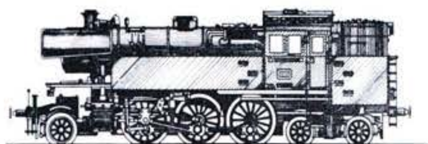
der modelleisenbahner

FACHZEITSCHRIFT
FÜR DEN MODELLEISENBAHNBAU
UND ALLE FREUNDE
DER EISENBAHN

Jahrgang 21





MÄRZ

3/72

TRANSPRESS VEB VERLAG FÜR VERKEHRSWESEN

Verlagspostamt Berlin · Einzelheftpreis 2,– M · Sonderpreis für die DDR 1,– M 32 542

der modelleisenbahner

FACHZEITSCHRIFT FÜR DEN MODELLEISENBAHNBAU UND ALLE FREUNDE DER EISENBAHN

3 MÄRZ 1972 · BERLIN · 21. JAHRGANG



Organ des Deutschen Modelleisenbahn-Verbandes der DDR

Herausgeber: Deutscher Modelleisenbahn-Verband der DDR: Generalsekretariat: 1035 Berlin, Simon-Dach-Str. 41; **Redaktion: „Der Modelleisenbahner";** Verantwortlicher Redakteur: Ing.-Ök. Helmut Kohlberger; **Redaktionsanschrift:** 108 Berlin, Französische Str. 13/14; Fernsprecher: 22 03 61; grafische Gestaltung: Gisela Dzykowski.

Erscheint im transpress VEB Verlag für Verkehrswesen; Verlagsleiter: Rb.-Direktor Dipl.-Ing.-Ök. Paul Kaiser; Chefredakteur des Verlages: Dipl.-Ing.-Ök. Max Kinze. Erscheint monatlich. Vierteljährlich 6,– M, Sonderpreis für die DDR 3,– M.

Alleinige Anzeigenannahme: DEWAG-Werbung, 102 Berlin, Rosenthaler Straße 28–31, und alle DEWAG-Betriebe und Zweigstellen in den Bezirken der DDR. Gültige Preisliste Nr. 6. Druck: (204) Druckkombinat Berlin, Lizenz-Nr. 1151. Nachdruck, Übersetzungen und Auszüge nur mit Quellenangabe. Für unverlangte Manuskripte keine Gewähr.

Bestellungen nehmen entgegen: DDR: Sämtliche Postämter, der örtliche Buchhandel und der Verlag – soweit Liefermöglichkeit. Bestellungen in der deutschen Bundesrepublik sowie Westberlin nehmen die Firma Helios, 1 Berlin 52, Eichborndamm 141–167, der örtliche Buchhandel und der Verlag entgegen. UdSSR: Bestellungen nehmen die städtischen Abteilungen von Sojuspechatj bzw. Postämter und Postkontore entgegen. Bulgarien: Raznoisznos, 1, rue Assen, Sofia. China: Guizi Shudian, P.O.B. 88, Peking. ČSSR: Orbis, Zeitungsvertrieb, Praha XII, Orbis Zeitungsvertrieb, Bratislava, Leningradskaja ul. 14. Polen: Ruch, ul. Wilcza 46, Warszawa 10. Rumänien: Cartimex, P.O.B. 134/135, Bukarest. Ungarn: Kultura, P.O.B. 146, Budapest 62. KVDR: Koreanische Gesellschaft für den Export und Import von Druckerzeugnissen Chulpanmul, Nam Gu Dong Heung Dong Pyongyang. Albanien: Ndermarrja Shtetnore Botimeve, Tirana. Übriges Ausland: Örtlicher Buchhandel. Bezugsmöglichkeiten nennen der Deutsche Buch-Export und -Import GmbH, 701 Leipzig, Leninstraße 16, und der Verlag.

INHALT

Titelbild

Muß man nicht schon zweimal hinschauen, um festzustellen, daß es sich um Modelle handelt? Joachim Schnitzer, Kleinmachnow, fertigte diese H0-Brücke für seine Anlage, über welche wir bereits öfter berichteten.

Foto: J. Schnitzer, Kleinmachnow

Titelvignette

H0-Modell der Personenzugtenderlokomotive der BR 66 vom VEB PIKO, Sonneberg (DDR). Näheres über diese Neuheit finden Sie auf den Seiten 68 und 69 in diesem Heft.

Zeichnung: VEB PIKO

Rücktitel

Heinz Kohlisch aus Dresden gestaltete auf seiner H0-Anlage „Ein Stück Sachsen um 1912" nach. Dieses Motiv nennt er ganz einfach: „Vor dem Bw".

Foto: Heinz Kohlisch, Dresden

Ing. HARALD JANAS, Halle (Saale)

Der 12 000. Weitstreckenliegewagen aus dem VEB Waggonbau Ammendorf



Der VEB Waggonbau Ammendorf ist bekannt geworden durch den Bau von Weitstrecken-Reisezugwagen in großen Serien. Seine geringe Popularität bei den Modelleisenbahnern dürfte auf der Tatsache beruhen, daß die Erzeugnisse dieses Werkes fast ausschließlich in die Sowjetunion exportiert werden und infolgedessen auf den Strecken der Deutschen Reichsbahn nicht oder nur wenig in Erscheinung treten.

Aus der nach dem zweiten Weltkrieg in sowjetisches Eigentum überführten Waggonfabrik entstand 1952 ein volkseigener und im Laufe einer zwanzigjährigen Aufwärtsentwicklung ein sozialistischer Großbetrieb.

Bereits 1947 hatten sowjetische und deutsche Fachleute gemeinsam an der Entwicklung von Weitstrecken-Personenwagen gearbeitet. Trotz Schwierigkeiten, die in der damaligen volkswirtschaftlichen Lage begründet waren, konnte bereits am 1. Mai 1948 der erste Rohbau übergeben werden. Dieses Fahrzeug war der Grundtyp für alle späteren Weiterentwicklungen.

Die ersten Wagen hatten eine einfache, zweckbetonte Inneneinrichtung. Doch in den folgenden Jahren wurden viele Verbesserungen zur Erhöhung des Komforts eingearbeitet, wie Druckbelüftungsanlagen, Kühlschränke, Trinkwasserkühler, Kochendwasserbereiter, gepolsterte Liegen, Leuchtstofflampen usw.

Durch die Verwendung von achshalterlosen Drehgestellen mit Schraubenfederung und Stoßdämpfern sowie durch die Verwendung von Radsätzen mit Wälzlagern konnte die Konstruktionsgeschwindigkeit auf 160 km/h festgelegt werden.

Für die Wagenkastenisolation wurde zunächst in Folien verpacktes Piatherm verwendet, später wurde dann schwer entflammbarer Polystyrolschaum eingebaut.

Wurden bisher nur Wagen mit Druckbelüftungsanlagen gebaut, so wurde 1957 ein Prototyp mit einer Klimaanlage hergestellt. Dieser Wagentyp ging dann 1960 in eine Kleinserie. Betrug die Kälteleistung zuerst nur 15 000 kcal/h, so konnte sie in den folgenden Jahren auf 22 000 und später auf 27 000 kcal/h gesteigert werden. Für diesen Wagentyp schuf man eine Stromversorgungsanlage mit Achsmittenantrieb für 24 bzw. später 28 kW Leistung. Zur Erprobung dieser Wagen wurden im Werk besondere Wärmekammern und ein Waggonrollprüfstand gebaut.

In den letzten Jahren wurde bei diesen Typen dann ein besonderes Augenmerk der Erhöhung des Fahrkomforts, der Gewichtseinsparung und der Erhöhung der Funktionstüchtigkeit der Aggregate geschenkt.

Da bei einigen Modelleisenbahnern der Wunsch zum Nachbau der Weitstrecken-Reisezugwagen bestehen wird, möchte ich die wichtigsten Hauptparameter nachfolgend aufführen:

- Höchstgeschwindigkeit 160 km/h
- Länge der Kupplungsmitten 24 540 mm
- Wagenkastenlänge 23 950 mm
- Untergestellänge 23 460 mm
- Drehzapfenabstand 17 000 mm
- Spurweite 1 524 mm
- Drehgestellbauart
  - bis 1952 Bauart Görlitz
  - 1952 bis 1961 Bauart ZMW oder Bauart KWS-5
  - ab 1961 Bauart KWS-ZNII
- Achsstand im Drehgestell bis 1960 2 700 mm, ab 1961 2 400 mm
- Laufkreisdurchmesser 950 mm
- kleinster befahrbarer Bogenhalbmesser bis 1970 100 m, ab 1971 80 m
- Wagenbreite 3 068 mm
- Wagenhöhe über SO 4 355 mm
- größte Höhe der Dachaufbauten über SO 4 482 mm
- Fußbodenhöhe über SO 1 345 mm
- Kupplungshöhe über SO 1060 ± 20 mm
- Reibpufferhöhe über SO 1085 ± 15 mm
- Gewicht der Wagen mit Vorräten Typ D/ed 51,5 Mp, K/ed 56,5 Mp, Sk/ed 61,5 Mp
- Automatische Mittelpufferkupplung Bauart SA 3
- Umgrenzungsprofil O-T der SZD
- Gummiwülste mit Übergangsbrücke und seitlichen Reibpuffern
- Sitzplätze (Liegeplätze) ohne Radioabteil 38 Pl., mit Radioabteil 36 Pl.
- Außenanstrich Untergestell: schwarz, Wagenkasten: grün (teilweise rot), Wagendach: hellgrau
- Bremse Druckluftbremse mit elektropneumatischer Steuerung und eine auf beide Drehgestelle wirkende Handbremse
- elektrische Durchgangsleitung für 3000 V
- Heizung durch eine separate Warmwasserheizung
- Temperaturen im Einsatzgebiet −50 bis +50 °C
- Raumanordnung der Weitstrecken-Liegewagen (siehe Bild 1)
- Aufgliederung der Räume der Weitstrecken-Liegewagen in:
  - 2 Einstiegräume
  - 2 Toiletten
  - 2 Vorräume
  - 1 Seitengang
  - 9 Fahrgastabteile mit je 4 Liegeplätzen
  - 1/2 Radioabteil oder Fahrgastabteil mit 2 Liegeplätzen
  - 1 Dienstabteil
  - 1 Ofenraum

Das Produktionsprogramm des Werkes umfaßt die Haupttypen:

- Weitstrecken-Liegewagen mit Druckbelüftung D/ed
- Weitstrecken-Liegewagen mit Druckbelüftung und Radioabteil D/red
- Weitstrecken-Liegewagen mit Klimaanlage K/ed

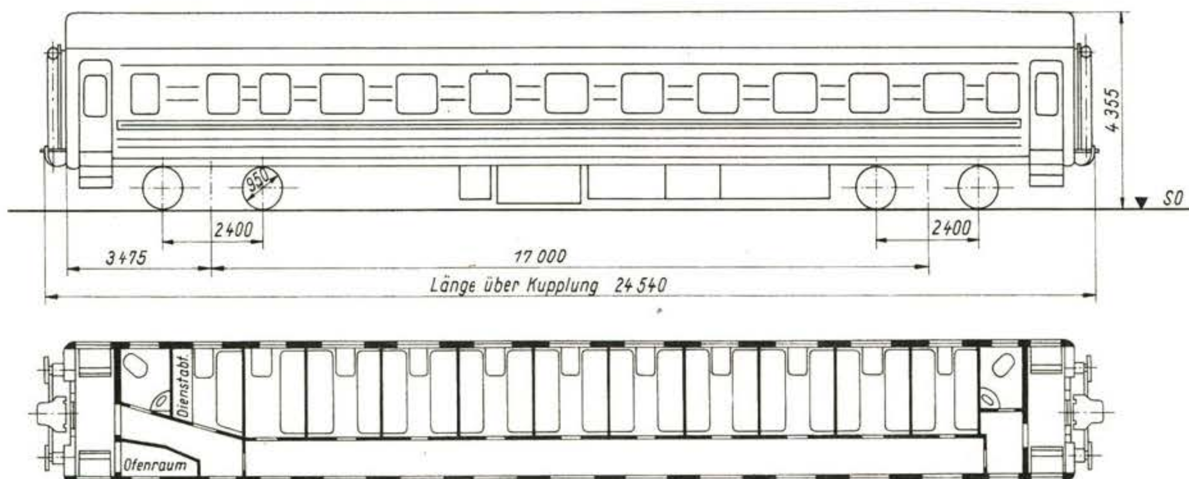


Bild 1 Maßskizze des Weitstreckenwagens

– Weitstrecken-Liegewagen mit Klimaanlage und Radioabteil K red
– Weitstrecken-Speisewagen mit Klimaanlage SK ed

Von diesen Typen abweichend wurden noch Fahrzeuge mit Sondereinrichtungen, wie Buffetabteil, Konferenzraum, Dampfdurchgangsleitung usw. gebaut.

Einen versandfertigen Druckbelüftungswagen mit Radioabteil (D red) zeigt Bild 2.

Die Inneneinrichtung der Weitstrecken-Liegewagen besteht je Abteil oben und unten aus je zwei schaumgummigepolsterten Liegen, zwei Bettkästen und einem klappbaren Fenstertisch. Die oberen Liegen können in der Tagesstellung nach oben geklappt werden (Bild 3), so daß die unteren Liegen als Sitzplätze benutzt werden können. Jeder Liegeplatz besitzt eine eigene Leseleuchte. Im Abteil sorgen zwei Leuchtstoffröhren für eine gute Beleuchtung.

Die Abteil- und Seitengangwände sind mit einem harten Plastikat beschichtet, der Fußboden ist mit Linoleum ausgelegt. Die Stromversorgungsanlage besitzt beim Wagen mit Druckbelüftung eine Leistung von 4,9 kW, beim Wagen mit Klimaanlage dagegen 28 kW. Die Nennspannung des Bordnetzes beträgt beim Wagen mit Druckbelüftung 54 V Gs, beim Wagen mit Klimaanlage dagegen 110 V Gs. Eine Fremdstromeinspeisung ist möglich.

Raumaufteilung und Ausstattung der Weitstrecken-Speisewagen entsprechen im Prinzip denen anderer europäischer Bahnen, so daß eine Beschreibung entfallen kann. Die beiden Speiseräume haben ein Sitzplatzangebot von 48 Plätzen. Die Weitstrecken-Speisewagen werden entsprechend den Belangen im Einsatzgebiet mit einer Klimaanlage, Warmwasserheizung und zwei Stromversorgungsanlagen 28 und 4,9 kW ausgerüstet.

Bei den Weitstrecken-Liegewagen erfolgt der Einsatz der Wagen mit Klimaanlage in den südlichen Gebieten der Sowjetunion, während die übrigen Gebiete meist nur mit Wagen mit Druckbelüftung befahren werden.

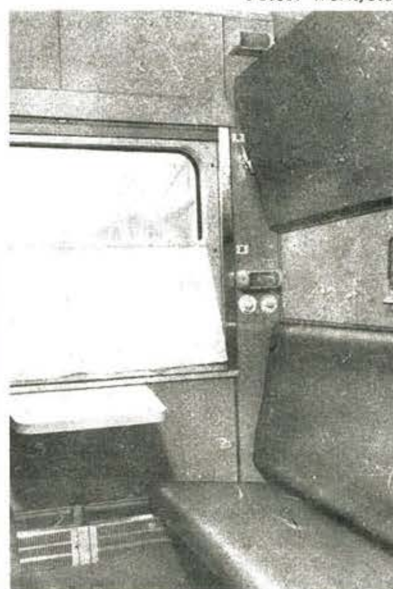
Alle Wagentypen wurden bereits in großen Stückzahlen ausgeliefert. Die Ammendorfer Waggonbauer haben ihre Verpflichtung erfüllt, am 22. Geburtstag unserer

Bild 2 Weitstreckenliegewagen mit Druckbelüftungsanlage und Radioabteil

Bild 3 Teilansicht eines Abteils des Prototyps AyL/K in Tagesstellung

Fotos: Werkfoto





Republik den 12 000. Weitstreckenwagen an die Sowjetunion vorfristig auszuliefern. Mit dieser Erfüllung ihrer Verpflichtung demonstrierten die Waggonbauer erneut, daß sie ihre Exportverpflichtungen weiterhin treu erfüllen werden, genauso wie sie bisher ihre Fahrzeuge planmäßig ausgeliefert haben.

Doch auch die Entwicklung neuer Fahrzeuge wurde vorangetrieben. So wurde auf der Leipziger Frühjahrsmesse 1969 ein neuer Weitstreckenwagen des Prototyps AyL K der Öffentlichkeit vorgestellt. Die Hauptabmessungen gleichen denen des Wagens mit Klimaanlage, jedoch wurden hier neue Fertigungstechnologien und neue Aggregate verwendet.

So wurde zur Isolierung des Wagenkastens dieser vollkommen mit Polyurethan-Hartschaum ausgeschäumt. Der Fußboden besteht aus GfP-Wannen. Für die Fensterrahmen wurden ebenfalls GfP-Rahmen verwendet, welche eine absolute Dichtheit gewährleisten. Das Bordnetz wurde erstmals auf 220/380 V Drehstrom 50 Hz umgestellt. Dadurch war es möglich, handelsübliche Aggregate zu verwenden. Die neu entwickelte Klimaanlage befindet sich erstmals im Dachraum an den beiden Wagenenden. Die Abteilwandplastikate wurden mit einem Eiche-Dekor versehen, so daß die Abteile „wärmer" wirken (Bild 3). Dazu trägt die erstmals für die untere Liege eingebaute Rückenlehne noch mit bei. Dieser Prototyp wurde unter extrem harten Bedingungen den Fahrerprobungen in der Sowjetunion ausgesetzt. Im Sommer-, Übergangs- und Winterbetrieb legte er auf der Strecke Moskau – Chabarowsk – Moskau etwa 90 000 km in einwandfreier Funktion zurück, weshalb er auf der Leipziger Frühjahrsmesse 1970 mit einer Goldmedaille ausgezeichnet wurde.

Die Neu- und Weiterentwicklung der Fahrzeugtypen wird im VEB Waggonbau Ammendorf planmäßig fortgesetzt, um ein noch besseres Fahrzeugangebot an Reisezugwagen zu erhalten.

Literatur:

H. Krüger und H.-D. Huncia: Weitstrecken-Speisewagen mit Klimaanlage, Typ Sk
Deutsche Eisenbahntechnik, Heft 3/1970

H. Krüger: Ein Werk stellt sich vor: VEB Waggonbau Ammendorf
Eisenbahn-Jahrbuch 1971

MANFRED WEISBROD, Leipzig

Die neuen Drehgestelle vom VEB PIKO

Auf der Frühjahrsmesse 1970 stellte der VEB PIKO die neuen Drehgestelle für vierachsige Güterwagen vor. Demonstrationsobjekt war der ebenfalls neuentwickelte SU-Eiskühlwagen. Neu auf der Herbstmesse des gleichen Jahres stand der Container-Tragwagen von PIKO, gleichfalls mit neuen Drehgestellen ausgerüstet.

Die Entwicklung anderer Drehgestelle für vierachsige PIKO-Güterwagen war eine dringende Notwendigkeit. Die simple Art der bisherigen Ausführung stempelte diese Fahrzeuge zu ausgesprochen widerspenstigen Weichen- und Kurvenläufern und ließ das Drücken selbst einzelner Wagen oft zum Problem werden. Andererseits gehören die GG, OO und ZZ von PIKO zu den attraktivsten Güterwagenmodellen, und kein Modellbahner möchte gern auf sie verzichten.

PIKO demonstrierte auf dem Messestand die Verwendungsfähigkeit des neuen Drehgestells am Beispiel eines extrem verworfenen Gleises. Tatsächlich vermögen Wagen mit neuen Drehgestellen „Schienenschlaglöcher" ohne weiteres zu durchfahren. Doch ich kenne keine Lok, die in der Lage wäre, ähnliche Unebenheiten zu bewältigen. Zwar stehen die Achsen der neuen Drehgestelle an Beweglichkeit der Hinterachse eines geländegängigen LKW nicht nach, doch das zu erreichen, war nicht der Ausgangspunkt für die Neuentwicklung.

Die neuen Drehgestelle bestehen aus drei Baugruppen:
der drehbar am Wagenkörper befestigten Grundplatte, (Bild 1)
den miteinander verbundenen Achsblenden und
den beiden Achshalterungen (Bild 2).

Bis auf die beiden Achshalterungen (Metallplättchen) sind die Baugruppen aus einem unzerbrechlichen, elastischen Plast gespritzt. Um das Drehgestell zu demontieren, ist nur eine Zange erforderlich, mit der die Feder des Kupplungsbügels entfernt wird (Bild 3). Schraubverbindungen sind nicht vorhanden. Die Achsen lassen sich wie bei jedem anderen Wagen durch Spreizen der Achshalter herausnehmen. Wenn eine Achse aus dem Drehgestell entfernt wurde, löst sich die andere von selbst, denn der erforderliche Druck auf die Lagerzapfen wird durch die Achshalterplättchen ausgeübt, die nach Art einer Wippe funktionieren. Die Achsblenden sind mit einer Querstrebe in zwei Klauen der Grundplatte eingerastet. Wird die Grundplatte um 90° gedreht (was nach Abnahme der Kupplung möglich ist), kann sie vom Drehzapfen abgehoben werden. Alle diese Arbeitsgänge dauern kaum zehn Sekunden. Die Montage ist ebenso einfach und schnell auszuführen.

Ältere Wagen können nicht mit den neuen Drehgestellen ausgerüstet werden.

Die Achsen besitzen sowohl in der Vertikalen als auch in der Horizontalen soviel Spiel, um Höhenunterschiede

Bild 1 Grundplatte des Drehgestells

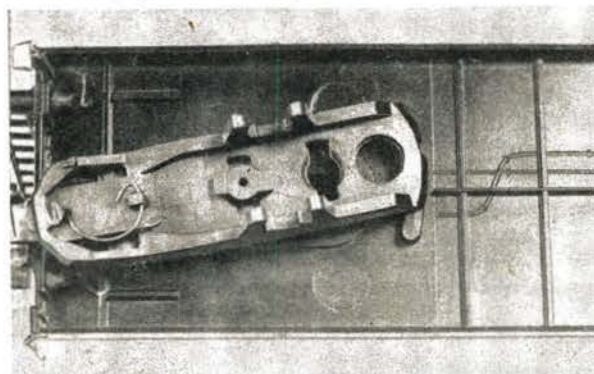
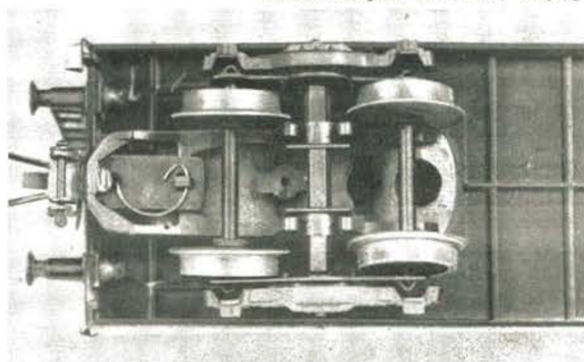




Bild 2 Achsblenden und Achslager

von etwa 5 mm von Schiene zu Schiene überwinden zu können. Entscheidender aber ist die enorme Verbesserung der Kurvenläufigkeit und das Verhalten der Wagen im Zugverband. Fahrten durch Weichenstraßen mit Gegenkurven werden, gezogen und gedrückt, anstandslos bewältigt. Es ist selbst bei längeren Zügen kaum möglich, die Wagen mit neuen Drehgestellen zum Entgleisen zu bringen.
Inzwischen sind die in den Handel gekommenen Kesselwagen auch mit neuen Drehgestellen ausgerüstet worden. Auch der SU-Eiskühlwagen ist erhältlich. Allerdings waren alle Drehgestelle noch mit Plastradsätzen ausgestattet, obwohl die Messe-Modelle bereits mit Metallradsätzen bestückt waren.
Durch Metallradsätze werden die Laufeigenschaften der Wagen noch wesentlich verbessert. Die Wagen rollen leichter und erhalten eine günstigere, weil tiefere, Schwerpunktlage.
Wenn auch der Konstruktion der neuen Drehgestelle hohe Anerkennung gezollt werden muß, so scheinen doch bei der Produktion unzulässige Toleranzen aufzutreten, die zum Schleifen der Räder führen. Von sechs mir zur Verfügung stehenden Vierachsern lief nur einer ohne Beanstandungen. Von anderen Modellbahnfreunden hörte ich ähnliche Klagen. Meist genügt ein geringfügiges Nachjustieren der Achshalterplättchen, um das Schleifen zu beseitigen. Im gegenteiligen Fall tummeln sich die Radsätze bereits in der Verkaufspackung. Auch hier hilft ein Zurechtbiegen der Achshalter. Der VEB PIKO behauptet zwar, es handele sich um Einzelfälle, die innerhalb des Streubereiches der Serienfertigung liegen, aber es scheint, die Gütekontrolle sollte ein besonderes Augenmerk auf die Laufeigenschaften der neuen Vierachser legen.
Resümierend ist zu sagen, daß die neuen Drehgestelle (vor allem mit Metallradsätzen) den Fahrkomfort unserer Wagen wesentlich verbessern. Bleibt uns zu hoffen, daß auch die gedeckten und die offenen Vierachser (die sog. LOWA) bald damit erhältlich sind.

Bild 3 Komplettes Drehgestell mit Kupplung
Fotos: Manfred Weisbrod, Leipzig



PIKO-H0-Modell der Personenzugtenderlokomotive der BR 66

Auf der Leipziger Herbstmesse 1971 stellte der VEB PIKO endlich wieder einmal ein neues Triebfahrzeugmodell in H0 vor, eine Nachbildung der Tenderlokomotive der BR 66 der DB. Das bis ins letzte Detail formgerecht nachgestaltete Modell ist inzwischen bereits im Handel erhältlich. PIKO wählte einige konstruktive Neuerungen. So ist das Triebwerk um zwei Drehpunkte drehbar angeordnet, von denen der vordere in Zylinderblockmitte und der hintere unter dem Führerhaus gelegen ist. Eine gute Kurvenläufigkeit wird dadurch gewährleistet. Auch für eine einwandfreie Stromabnahme wurde konstruktiv einiges getan. Der gesamte Rahmen ist elektrisch in zwei Hälften unterteilt, so daß sämtliche Räder einschl. der des Vorläufers und des nachlaufenden Drehgestells zur Stromabnahme herangezogen werden. Der im Lokhinterteil liegende Flachmotor — der übrigens eine freie Durchsicht durch die Fenster des Führerhauses gestattet — gibt die Antriebskraft über ein Kronenrad und ein nachfolgendes Stirnradgetriebe an alle drei Kuppelachsen ab. Die Untersetzung des Getriebes ist gut, das Modell hat dadurch einwandfreie Laufeigenschaften auch bei langsamster Rangiergeschwindigkeit.
Unser Testmodell aus der Nullserie fährt bei zwei Volt Fahrspannung bereits an. Bestechend ist auch der geräuscharme Lauf, bewirkt durch die Verwendung eines verschleißfesten Plaste-Werkstoffes für die Zahnräder.
Die dritte Kuppelachse ist mit Haftreifen versehen. Farbgebung und Modelltreue sind, wie bei allen PIKO-Neuheiten der letzten Jahre, hervorragend. Auch die Beschriftung des Modells ist lupenrein. Besonders hervorzuheben ist die liebevolle Nachbildung des Gehäuses mit einzeln aufgesetzten Kesselarmaturen. Im Interesse der Einhaltung des Maßstabes wurde auf eine funktionsfähige Beleuchtung verzichtet, statt dessen zieren modellgerechte Lampennachbildungen das Modell. Alles in allem ein sehr schönes und gelungenes PIKO-Modell. Die Ausführung desselben wird bestimmt manche Modelleisenbahner darüber hinwegtrösten, daß sich PIKO leider kein Dampflok-Vorbild der DR ausgesucht hat. Wir sind aber gewiß, daß viele geübte Bastler mit diesem 1' C 2'-Fahrwerk schon manches anzufangen wissen.

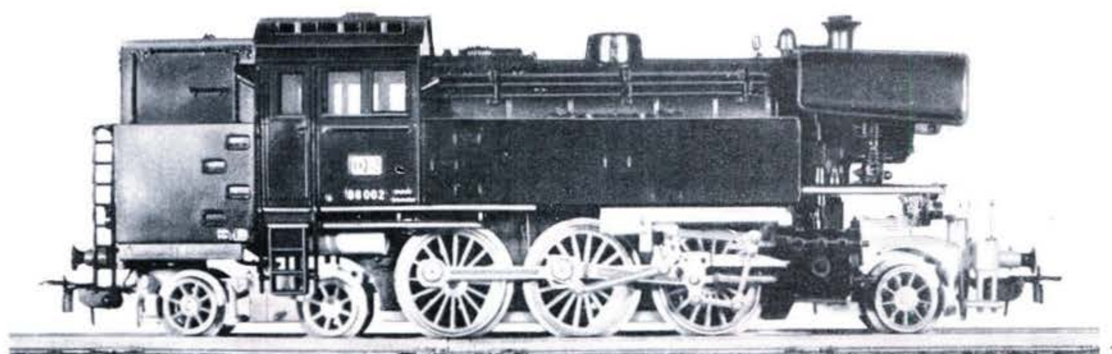

1

Bild 1 Die äußerst feine Detaillierung dieses H0-Modells gibt dieses Foto wieder

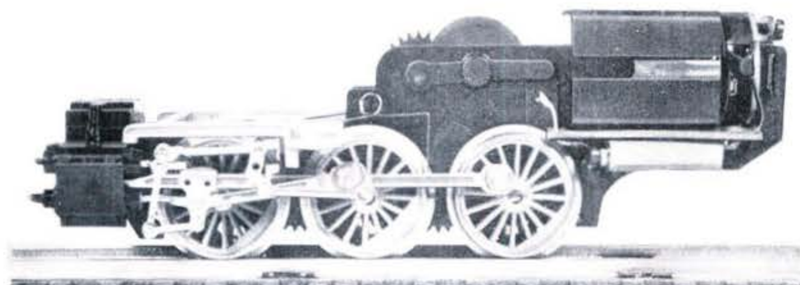
Bild 2 Triebwerk der BR 66

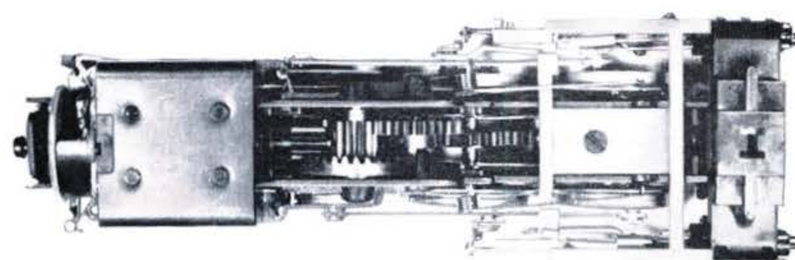
Blick 3 Blick auf das kombinierte Kronen-Stirnradgetriebe, das auf alle drei Kuppelachsen wirkt

Bild 4 Sehr gut ist die Kurvenläufigkeit infolge der Aufhängung des Triebwerks

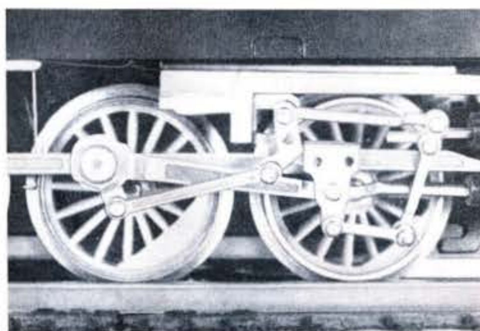
Bild 5 Die Nachbildung der Heusinger-Steuerung ist recht ordentlich

Fotos: Kirsche, Berlin

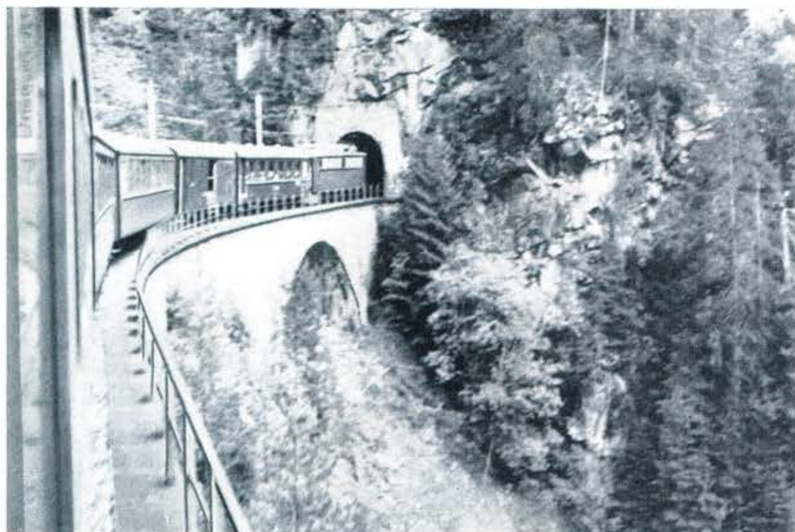

2


3

4


5


WIR STELLEN VOR · WIR STELLEN VOR



1

KURT STEINHÖFEL, Hamburg

Die Rhätische Bahn in der Schweiz

Siehe nebenstehenden Text

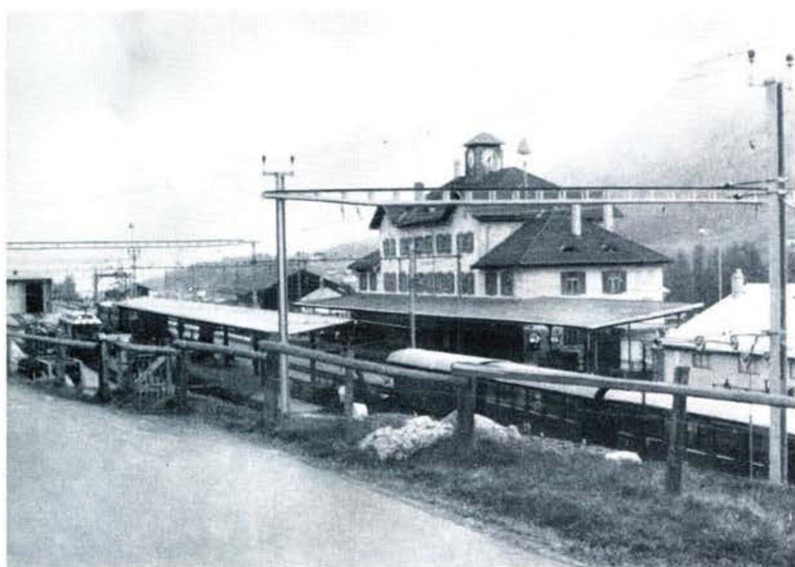
Bild 1 Am Steilhang (südlich von Filisur)

Bild 2 Bahnhof Pontresina (Gleisseite)

Bild 3 Mein GmP bei etwa 2200 m ü. M. (1. 6. 1971)

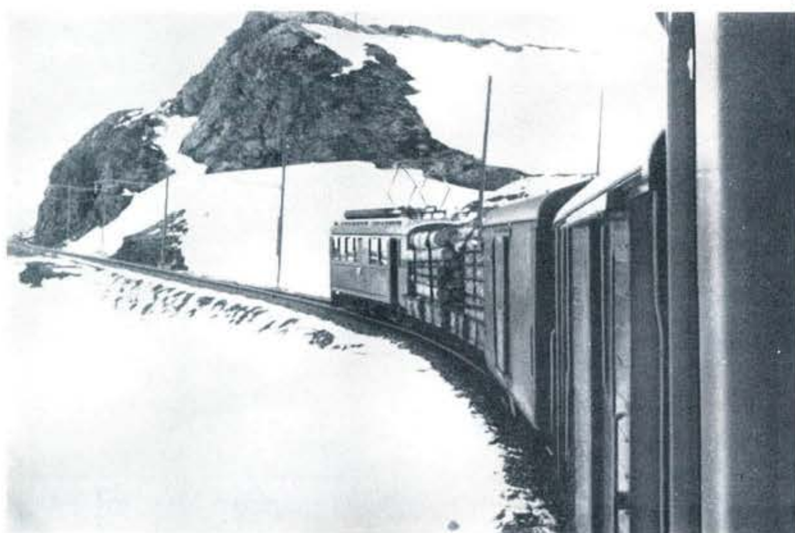
Bild 4 Poschiavo (rechts erkennbar die einmündende Bergstrecke – Gefälle bis zur ersten Weiche)

Fotos: Verfasser

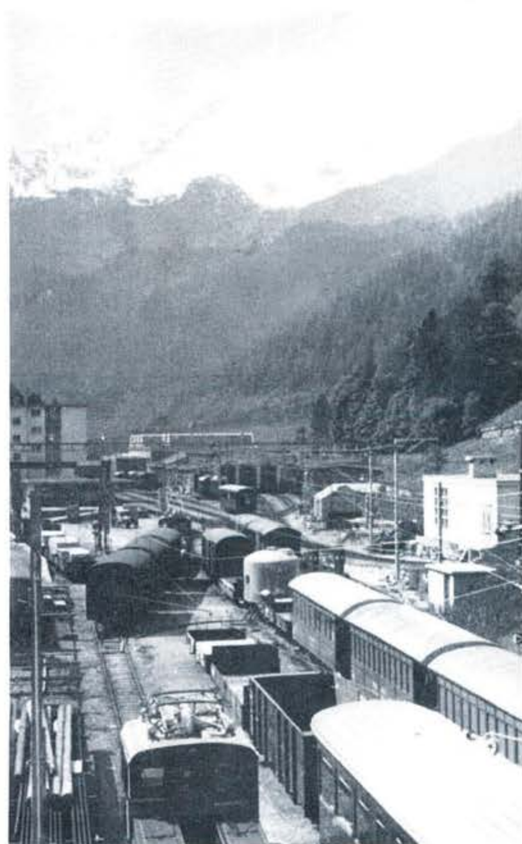


2

3



4



Angeregt durch einen in Heft 7, Jahrgang 16, (Juli 1967) erschienenen Bericht über die Furka-Oberalp-Bahn habe ich im Sommer 1968 die Meterspur-Strecke dieser Bahn von Brig über Gletsch — Furkapaß — Andermatt — Oberalpsee nach Mustair/Desentis befahren und stieß dort auf die Rhätische Bahn (RhB). Mit der Brig-Visp-Zermatt-Bahn (BVZ) bilden die FO und RhB das längste zusammenhängende elektrisch betriebene Schmalspurnetz (1000 mm) Europas.

Die RhB ist in den letzten Jahren modernisiert worden. Sie ist mit einer Streckenlänge von 394 km Hauptverkehrsträger des schweizerischen Kantons Graubünden. Die Hauptachse Chur-Thusis-Albula-Engadin führt weiter über die Berninastrecke ins sonnige Puschlav und italienische Veltlin. Ein unabhängiger Nebenstrang verbindet ein anderes bündnerisches Südtal von Bellinzona an der Südrampe der Gotthardt-Bahn mit dem Tessin.

Nicht wenige sind es, die eine Fahrt mit der RhB an sich als reizvolles touristisches Erlebnis empfinden oder aber mit dieser Bahn ihr Reise- oder Ausflugsziel, wie z. B. St. Moritz oder Davos, erreichen. Das verdankt die Bahn sowohl der Schönheit und Mannigfaltigkeit der Bündener Bergwelt als auch der bewundernswürdigen Streckenführung und den imposanten Kunstbauten. Aber gerade aus diesem Grunde kann der Modelleisenbahner viele Motive vom großen Vorbild für die Gestaltung seiner kleinen Welt verwenden; denn dort wurden aus den gleichen Platzgründen wie bei uns die vielen Kunstbauten und engen Kurvenradien nötig. Die 119 Tunnel und Galerien der RhB haben eine Gesamtlänge von 39 km, die 488 Brücken sind zusammen 12 km lang. Der Langwasserviadukt bei Filisur ist z. B. 65 m hoch, 130 m lang und liegt in einer Kurve von 100 m Radius. Der fast sechs Kilometer lange Albula-Tunnel ist mit seinem auf 1823 m ü. M. gelegenen Scheitelpunkt der höchste Alpendurchstich.

Meine Reise führte mich im vorigen Jahr vom beinahe nördlichsten Bahnhof der RhB „Landquart" über Klosters — Davos nach Filisur und von dort weiter durch den Albula-Tunnel über die Berninalinie von Pontresina nach Tirano in Italien. In kurzer Zeit überwindet man hier zwei Wasserscheiden. Albula (Nebenfluß vom Hinterrhein) — Inn = Wasserscheide zwischen Nordsee und Schwarzem Meer, und südlich von Pontresina liegt dann die Wasserscheide zwischen Schwarzem Meer und Mittelmeer.

Seit 1913 werden die Strecken der RhB elektrisch betrieben. Im Gegensatz zur FO gibt es bei der RhB aber keine Zahnradstrecken, obwohl auf der Berninalinie 27 km Streckenlänge eine Steigung von 70 Promille aufweisen.

Die neuen vierachsigen Reisezugwagen sind jedoch für den Betrieb auf Zahnradstrecken eingerichtet, weil Kurswagen über Desentis auf das Streckennetz der FO und BVZ übergehen und z. T. von St. Moritz bis Zermatt verkehren. Die Ausstattung der Wagen kommt den Normalspurwagen der SBB gleich. Die neuen Triebwagen sind mit ihrem satten roten Anstrich besonders reizvoll für Farbaufnahmen in der herrlichen Schweizer Bergwelt.

Literatur

Routenführer von der Direktion der RhB, 1968

Ing. SIEGFRIED WOLLIN, Berlin

Modellbahnbau mit „Suralin"

Um es vorweg zu nehmen, es soll keine Werbung für „Suralin" sein, doch dieses Material besitzt für uns Modelleisenbahner so viele Verwendungsmöglichkeiten, daß es einer Besprechung wert ist (Bild 1).

Die Fa. Seyfart & Reinwardt KG, Waltershausen Thür., entwickelte im Jahre 1967 eine Zusammensetzung von Kunststoffen, die in mehreren Versuchsreihen in Zusammenarbeit mit der Vereinigung Volkseigener Warenhäuser „Centrum" getestet wurde und 1968 zur Herbstmesse in Leipzig unter der Handelsbezeichnung „Suralin" angeboten wurde. Seitdem führen die Centrum-Warenhäuser diesen Artikel, der sich ständig wachsender Beliebtheit erfreut.

Materialeigenschaften

„Suralin" ist eine Zusammensetzung von Plasten, die härtbar sind. Es läßt sich einige Monate nach der Herstellung noch gut verwenden, wenn es kühl und möglichst luftdicht verpackt gelagert wird. Andernfalls verliert es langsam seine plastischen Eigenschaften, wird spröder, läßt sich schwerer durchkneten und erreicht nicht mehr die Geschmeidigkeit von frischem Werkstoff. Im Material ähnelt es der bekannten Knetmasse für Kinder. Es wird in verschiedenen Farben hergestellt, ist wasserabweisend, nimmt keine Feuchtigkeit auf und besitzt gute elektrische Isolationseigenschaften. Mit rußender Flamme verbrennt es und hinterläßt einen verkohlten Rückstand. Dennoch ist es nicht feuergefährlich.

„Suralin" läßt sich durch Wärme härten und wird zu einem hartgummiähnlichem Material. Es läßt sich nunmehr durch Sägen, Feilen, Bohren und Drehen bearbeiten und beliebig durch verschiedenartige Kleber miteinander und mit anderen Materialien verbinden. Sogar durch Nageln und Schrauben ist eine Verbindung möglich. Eine Oberflächenbehandlung durch Färben und Streichen ist leicht anwendbar. Unterschiedliche Farben des „Suralins" lassen sich mischen.

Verarbeitung

„Suralin" läßt sich nach dem Durchkneten leicht unter Druck verformen und nimmt jede beliebige Gestalt an. Es nimmt leicht Schmutz an, deshalb sollen die Finger, die Unterlage, Form und Werkzeuge sauber sein. Bei der Formung sollen alle Gegenstände und die Hände leicht eingefettet sein, um ein Verkleben zu verhindern und ein leichtes Entformen zu ermöglichen.

Härtung

„Suralin" läßt sich unter Wärmezufuhr ohne wesentliche Schrumpfungs- und Schmelzerscheinungen aushärten. Schon bei + 30 °C tritt eine Oberflächenhärtung, bei + 100 °C ... 120 °C eine Durchhärtung und dar-



Bild 1 „Suralin", Verpackung und eine Modelliermassenrolle



Bild 2 Führerhaus und Kessel dieser $H0_f$-Lokomotive wurden nach einem Originalabdruck aus „Suralin" hergestellt

Fotos: Verfasser

über hinaus eine Verkohlung ein. Die Härtung wird in einem Brennofen unter steter Temperaturkontrolle vorgenommen. Das kann in einer elektrisch oder mit Gas beheizten Bratröhre erfolgen. Unter + 100 °C tritt jedoch keine vollständige Härtung ein. Die Zeit des Aushärtprozesses ist von der Materialdicke abhängig. Etwa zwanzig Minuten reichen für 10 mm dickes „Suralin" aus. Auf einer Blechplatte, welche das geformte Material trägt, werden ein bis zwei ebenso dicke Stücken „Suralin" als Probe mitgebrannt und nach dem Abkühlen im Brennofen geprüft. Brechen sie nicht mehr, ist die Form durchgehärtet, anderenfalls muß unter gleicher Temperatur nachgebrannt werden. Weißes „Suralin" wird bei zu langer Brennzeit und zu hohen Temperaturen gelblich. Dünnwandige und feingliedrige Teile lassen sich durch Draht oder Blecheinlagen stabilisieren.

Anwendungsmöglichkeiten

Aus „Suralin" können Orginalteile geformt und ausgehärtet werden (Positivverfahren). Will man ein Stück öfter herstellen, (kopieren) benötigt man eine Form. Diese kann eine Neuherstellung, z. B. aus Holz, oder ein Abguß sein (Negativverfahren). Als Abgußmaterial eignen sich u. a. gut Gips, Plaste oder Metalle, wie Blei und Zinn, aber auch „Suralin" selbst ganz vorzüglich. Das Originalteil wird hierbei leicht eingefettet mit „Suralin" vollständig umgepreßt und dann das Ganze mit einer Rasierklinge vorsichtig aufgeschnitten und das Original vorsichtig, wie „eine Kastanie aus der Schale", herausgeholt. Diese Negativform, die bei komplizierten Werkstücken aus verschiedenen Teilen bestehen kann, wird gebrannt und vor jedem Füllen mit „Suralin" für die Kopien (Positive) leicht gefettet, damit sich das Positiv nach dem Brennen gut aus der Form lösen läßt.

Diese Form läßt sich je nach Beanspruchung etwa fünf bis zwanzig Mal verwenden, wenn sie mitgebrannt wird. Läßt sich jedoch der Formling gut aus der Form vor dem Brennen lösen, so ist sie nahezu unbegrenzt verwendbar.

Anwendungsbeispiele

Aus „Suralin" lassen sich Einzelteile, wie ganze Lokgehäuse, durch Abformen vorhandener Modelle mit einigem Geschick herstellen (Bild 2).

Aber auch eine Massenfertigung, wie Figuren, Zäune, Tonnen, Fässer und sonstiges Beladegut, auch Baumaterialien, Baumstämme sind leicht herzustellen und können nach dem Brennen unterschiedlich farbbehandelt werden. Teiche, Schwimmstadien, Hafenanlagen und Brunnen sind wasserdicht zu bauen. Man kann ferner ganze Wände aus Mauerwerk oder Naturstein, Dachziegelplatten, wie auch Zierat an Häusern, Fenster, Läden und Türen, Laternen, in welche sogenannte Fadenlampen gleich mit eingepreßt sind und mitgebrannt werden, Felsen, Tunnelportale, Türme, Schornsteine und Podeste für Hausanlagen derart anfertigen. Der Phantasie sind alle Türen geöffnet.

Bearbeitungswerkzeuge

Für alle Arbeiten sollte man eine Plastedecke auflegen und die Modellierung auf einer Glasplatte vornehmen. Für die Bearbeitung sind kleine Messer, Rasierklingen, Spachtel, Rollen (wie das sogenannte Nudelholz), Brettchen, Pinzetten, Stichel, Drähte usw. sowie kleine kurzhaarige Pinsel zum Entfernen kleiner Reste je nach durchzuführender Arbeit zweckmäßig.

Bezugsmöglichkeiten

„Suralin" wird in allen CENTRUM-Warenhäusern angeboten. Es gibt Einzelpackungen in Rollen zu 70 g abgefüllt zu M —,90 und in kompletten Packungen mit sieben farbigen Rollen, einer Arbeitsplatte, Unterlage und Werkzeug zum Modellieren einschließlich einer Arbeitsanleitung zu M 8,50.

„Suralin" wird in acht Farben angeboten, Weiß, Schwarz, Blau, Grün, Gelb, Ocker, Braun und Rot.

L. KUNZE, Jena

Bauanleitung für die Dachkonstruktion eines Lokomotiv-Ringschuppens in der Nenngröße H0

Die DR besitzt einige hundert Lokomotiv-Ringschuppen älterer Bauart, deren Dachkonstruktionen aus Holz bestehen. Von den Lokomotiven in den Raum strömende Dämpfe und Rauchgase führten zu einer verhältnismäßig schnellen Zerstörung der Holzkonstruktionen. Eine Instandsetzung bzw. Erneuerung der Dächer ist, abgesehen vom unwirtschaftlich hohen Holzverbrauch, mit erheblichen Kosten verbunden. Stahlkonstruktionen für diese Dächer zu verwenden ist wegen der Korrosionsgefahr durch die schwefelhaltigen Rauchgase der Dampflokomotiven ebenfalls nicht wirtschaftlich.

Von der DR wurde deshalb ein Versuchsbau errichtet, bei dem über einen vorhandenen dreiständigen Ringschuppen, dessen Umfassungswände aus Mauerwerk mit Klinkerverblendung und Verstärkungspfeilern bestehen, das Dach als zickzackförmiges Spannbetonfaltwerk hergestellt wurde [1]. Die Dachelemente wurden aus Einzelteilen, die in einem stationären Betonwerk hergestellt wurden, auf der Baustelle vormontiert und als V-Träger mit einem Derrick auf die Unterkonstruktion versetzt.

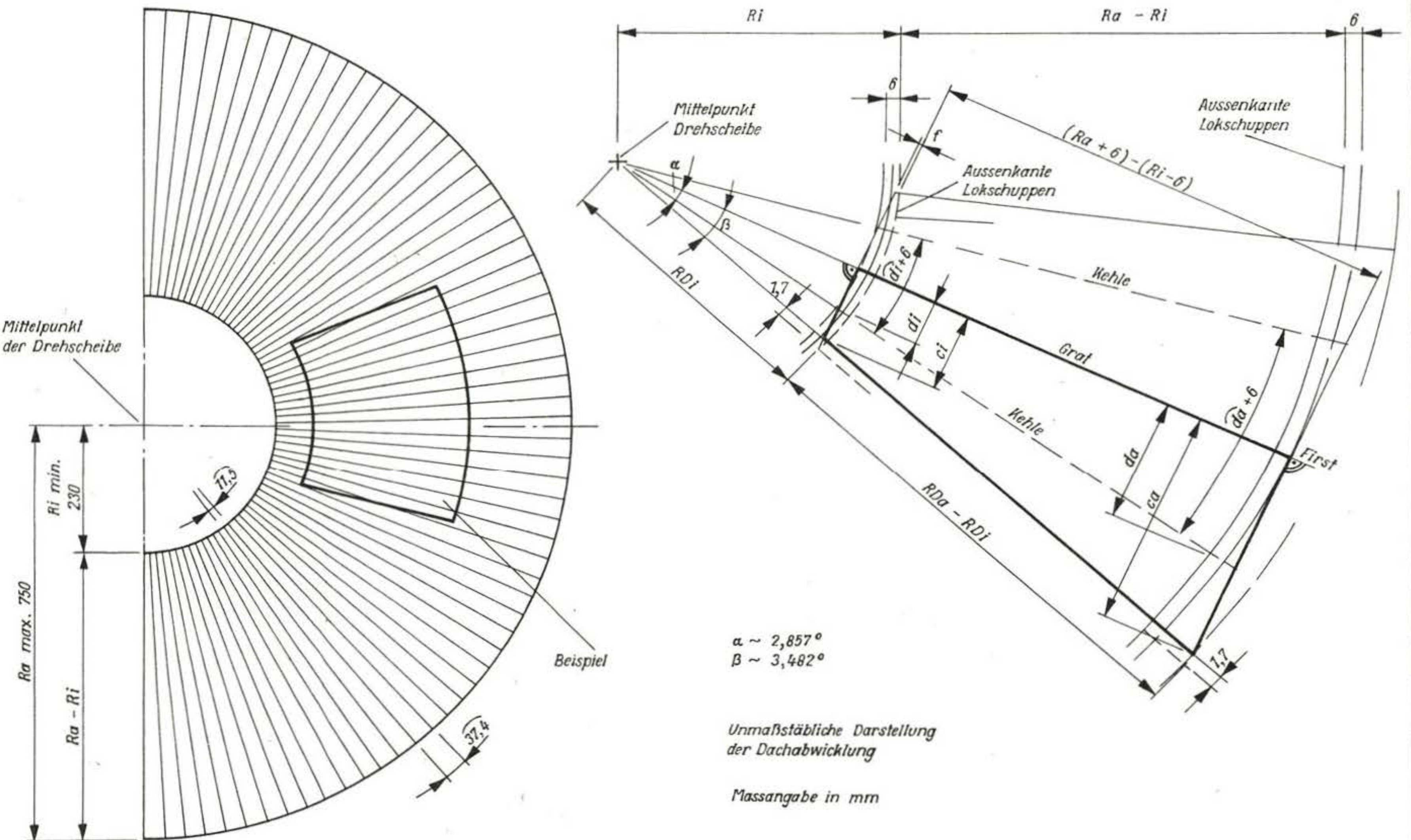
Mit dieser Dachkonstruktion können Stützweiten zwischen 16,0 und 33,0 m ohne Zwischenstützen, die oft bei den Holzkonstruktionen erforderlich waren, überbrückt werden. Im Modellmaßstab entspricht dies 18,4 bis 38,0 cm. Die gewählte Konstruktion bietet durch die glatte Untersicht eine verhältnismäßig geringe Angriffsfläche für die auch auf Beton und der darin ein-

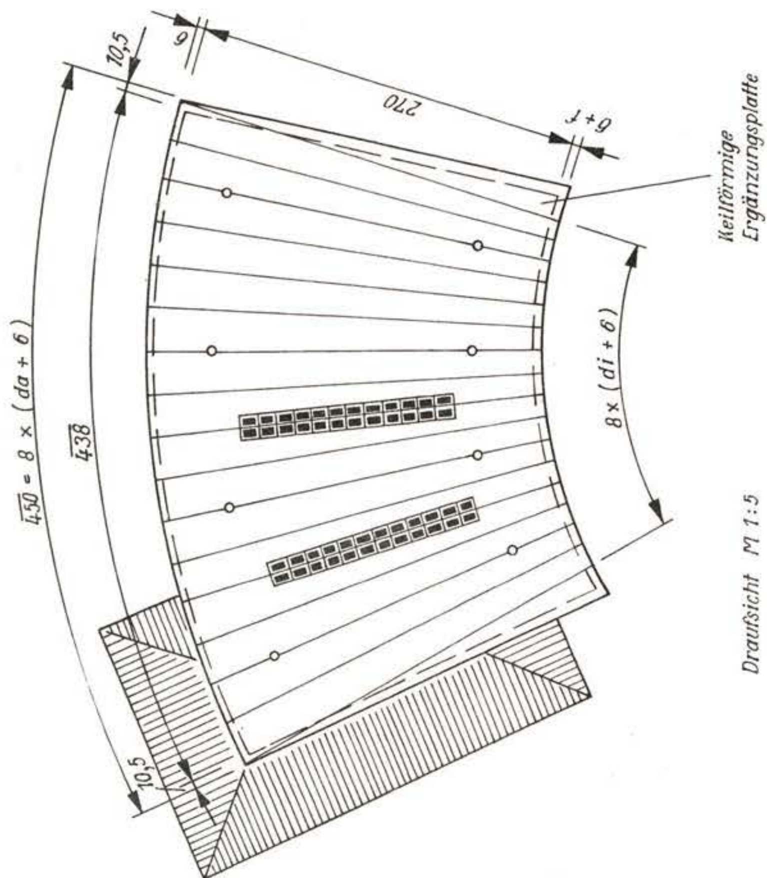
Tabelle 1: (Maße in mm)

R_i	$d_i + 6$	a_i	b_i	c_i	R_{Di}	b_f
230	23	11	8	13,5	224,5	
5	23,5	11,5	8	14	229,5	
240	24	11,5	8	14	234,5	
5	24,5	12	8,5	14,5	239,5	
250	25	12	8,5	15	244,5	3
5	25,5	12,5	8,5	15	249,5	
260	26	12,5	9	15,5	254,5	
5	26,5	13	9	15,5	259,5	
270	27	13	9	16	264,5	
5	27,5	13,5	9,5	16,5	269,5	
280	28	13,5	9,5	16,5	274,5	
5	28,5	14	9,5	17	279,5	
290	29	14	10	17,5	284,5	3,5
5	29,5	14,5	10	17,5	289,5	
300	30	14,5	10	18	294,5	
5	30,5	15	10,5	18	299,5	
310	31	15	10,5	18,5	304,5	
5	31,5	15,5	11	19	309,5	
320	32	15,5	11	19	314,5	
5	32,5	16	11	19,5	319,5	
330	33	16	11,5	20	324,5	4
5	33,5	16,5	11,5	20	329,5	
340	34	16,5	11,5	20	334,5	
5	34,5	17	12	21	339,5	
350	35	17	12	21	344,5	
5	35,5	17,5	12	21	349,5	
360	36	17,5	12,5	21,5	354,5	
5	36,5	18	12,5	22	359,5	
370	37	18	12,5	22	364,5	4,5
5	37,5	18,5	13	22,5	369,5	
380	38	18,5	13	22,5	374,5	
5	38,5	19	13	23	379,5	
390	39	19	13,5	23,5	384,5	
5	39,5	19,5	13,5	23,5	389,5	
400	40	19,5	13,5	24	394,5	
5	40,5	20	14	24,5	399,5	5
410	41	20	14	24,5	404,5	
5	41,5	20,5	14,5	25	409,5	
420	42	20,5	14,5	25	414,5	
5	42,5	21	14,5	25,5	419,5	
430	43	21	15	26	424,5	
5	43,5	21,5	15	26	429,5	
440	44	21,5	15	26,5	434,5	5,5
5	44,5	22	15,5	26,5	439,5	
450	45	22	15,5	27	444,5	

Tabelle 2: (Maße in mm)

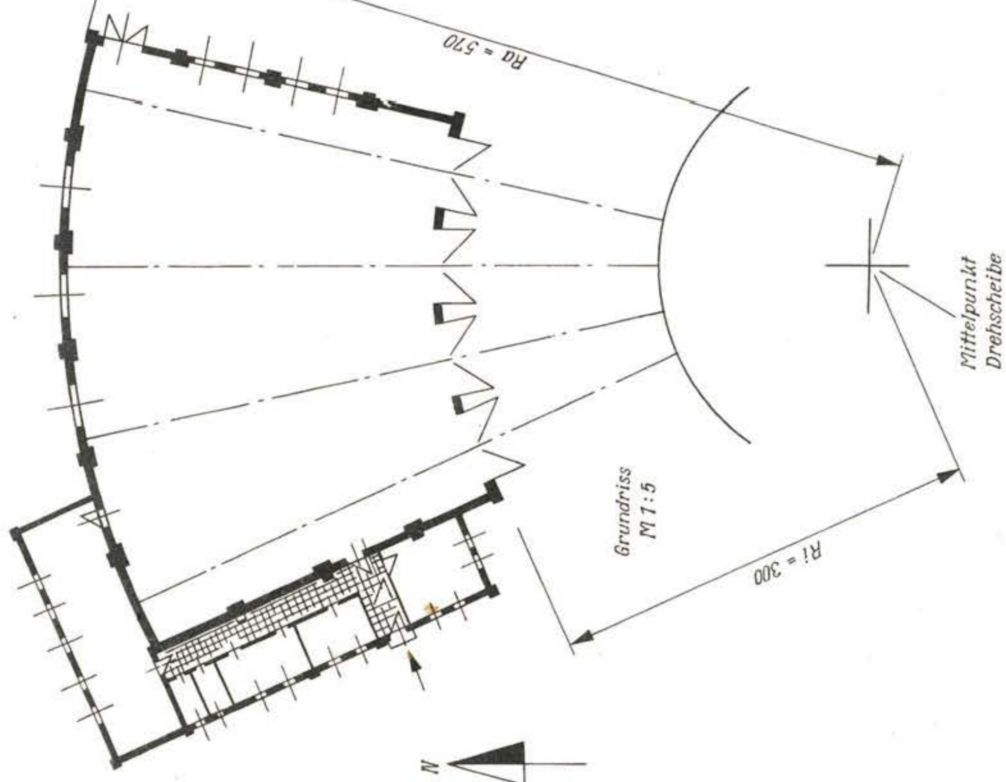
R_a	$d_a + 6$	a_a	b_a	c_a	R_{Da}
500	50	25	17,5	30,5	507
5	50,5	25,5	18	31	512
510	51	26	18	31,5	517
5	51,5	26	18	31,5	522
520	52	26,5	18,5	32	527
5	52,5	26,5	18,5	32,5	532
530	53	27	18,5	32,5	537
5	53,5	27	19	33	542
540	54	27,5	19	33	547
5	54,5	27,5	19,5	33,5	552
550	55	28	19,5	34	557
5	55,5	28	19,5	34	562
560	56	28,5	20	34,5	567
5	56,5	28,5	20	34,5	572
570	57	28,5	20	35	577
5	57,5	29	20,5	35,5	582
580	58	29,5	20,5	35,5	587
5	58,5	29,5	20,5	36	592
590	59	30	21	36	597
5	59,5	30	21	36,5	602
600	60	30,5	21	37	607
5	60,5	30,5	21,5	37	612
610	61	31	21,5	37,5	617
5	61,5	31	21,5	38	622
620	62	31,5	22	38	627
5	62,5	31,5	22	38,5	632
630	63	32	22	38,5	637
5	63,5	32	22,5	39	642
640	64	32,5	22,5	39,5	647
5	64,5	32,5	23	39,5	653
650	65	33	23	40	657
5	65,5	33	23	40	662
660	66	33,5	23,5	40,5	667
5	66,5	33,5	23,5	41	672
670	67	34	23,5	41	677
5	67,5	34	24	41,5	682
680	68	34,5	24	41,5	687,5
5	68,5	34,5	24	42	692,5
690	69	35	24,5	42,5	697,5
5	69,5	35	24,5	[illegible]	702,5
700	70	35,5	24,5	43	707,5
5	70,5	35,5	25	43,5	712,5
710	71	36	25	43,5	717,5
5	71,5	36	25	44	722,5
720	72	36,5	25,5	44	727,5
5	72,5	36,5	25,5	44,5	732,5
730	73	37	25,5	44,5	737,5
5	73,5	37	26	45	742,5
740	74	37,5	26	45,5	747,5
5	74,5	37,5	26,5	45,5	752,5
750	75	37,5	26,5	45,5	752,5

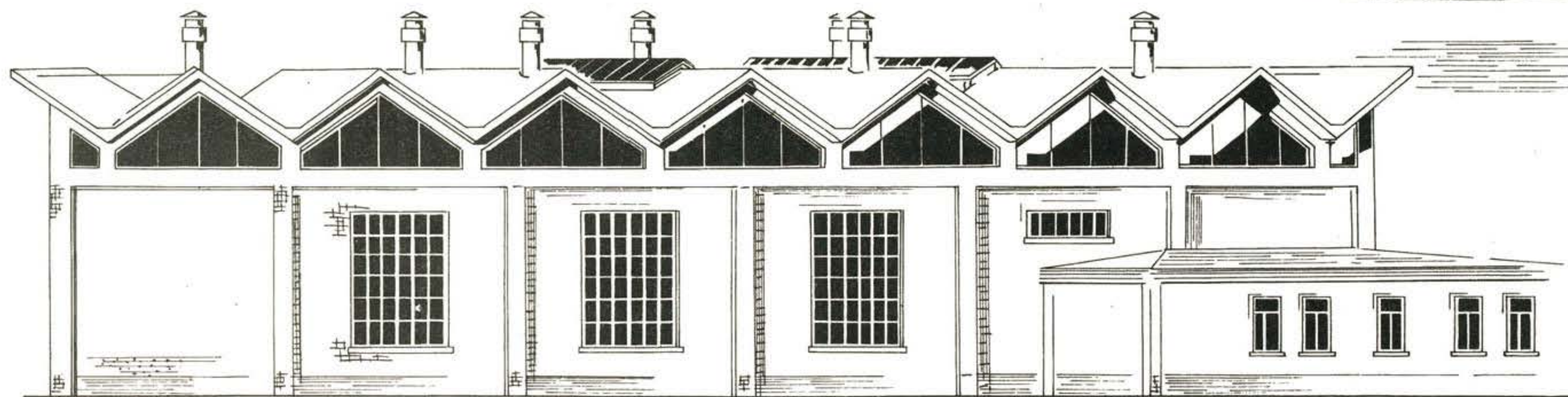

Mittelpunkt der Drehscheibe
Ri min. 230
Ra max. 750
Ra - Ri
11,3
37,4
Beispiel
Ri
Ra - Ri
6
6
Mittelpunkt Drehscheibe
α
β
f
(Ra + 6) - (Ri - 6)
Aussenkante Lokschuppen
Aussenkante Lokschuppen
RDi
1,7
di + 6
di
ci
Kehle
Grat
Kehle
da + 6
da
ca
First
RDa - RDi
1,7
α ~ 2,857°
β ~ 3,482°
Unmaßstäbliche Darstellung der Dachabwicklung
Massangabe in mm
Blatt 1



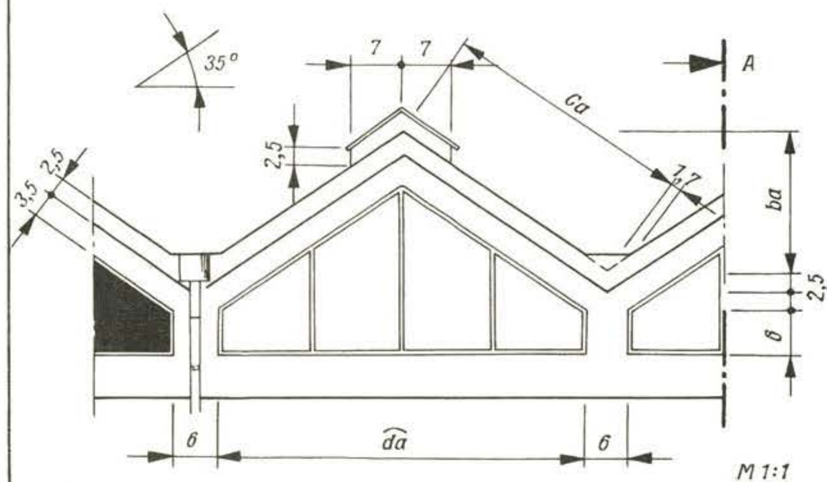
Blatt 2

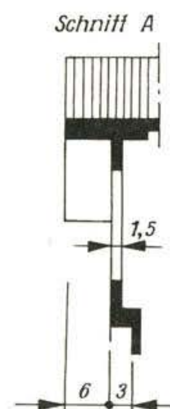
Massangabe in mm
⌒ = Bogenmasse





Nordansicht M 1:2





Blatt 3

Südansicht M 1:2

M 1:1

Blatt 4

gebetteten Spannbewehrung aggressiv wirkenden Rauchgase. Zur Ausschaltung trotzdem möglicher Korrosionsschäden wurden die Unterseiten der Betonteile mit einem Schutzanstrich versehen. Außerdem wurde eine künstliche Be- und Entlüftung installiert, die die Rauchgase, die sich beim Rangieren bzw. ungenauer Aufstellung unter den Rauchfängen im Raum ausbreiten, durch einen Frischluftschleier unmittelbar unter dem Beton ins Freie führt. Die Rauchfänge wurden jeweils im Gratbereich (First) in der Nähe der Auflagerung vorgesehen und bestehen aus Asbestbetonrohren. Die Beleuchtung des Lokschuppens erfolgt über die Fenster in den vorhandenen Umfassungswänden. Zusätzlich werden die Flächen unter der Tragkonstruktion der Falten hierfür genutzt. Außerdem ist die Anordnung von Oberlichtfenstern möglich. Die Dacheindeckung erfolgt als Bitumendämmdeckung.

Für die Herstellung des Modells wurde die vom Projektanten der Dachkonstruktion erarbeitete Regelgeometrie übernommen (Bl.-Nr. 1). Die Kanten der Dachteile verlaufen strahlenförmig über den gesamten zu erfassenden Radiusbereich, wobei im Aufriß die Gratkanten (First) waagerecht liegen und die Kehlkanten mit etwa 3,5 Prozent Gefälle, zur Ableitung des Niederschlagswassers, nach der Rückwand geneigt sind.

Durch Einzeichnen des vorhandenen bzw. gewählten Grundrisses in seinen Außenabmessungen entsprechend dem Abstand der inneren und äußeren Ringwand vom Drehscheibenmittelpunkt in die Regelgeometrie kann die Lage der Dachplatten und deren Anzahl ermittelt werden. Daraus ergeben sich auch die evtl. notwendigen Anpassungen der Dachflächen durch keilförmige Horizontalplatten bei nicht radial, sondern parallel zu den Außengleisen verlaufenden Giebelwänden. Bei der Einteilung der Dachfläche ist zu berücksichtigen, daß der Dachüberstand über den Giebelwänden mit $^1/_3$ des Wertes „a" nach Tab. 1 bzw. 2 nicht überschritten wird.

Zunächst wird die Unterkonstruktion zur Aufnahme der Dachplatten unter Zugrundelegung der Bogenmaße „d_a+6" für die äußere und „d_i+6" für die innere Ringwand und der in den Zeichnungen Bl. 3 und 4 angegebenen Festwerte sowie der Neigung der Dachplatten von 35° als Schablone auf Zeichenpapier (Karton) aufgezeichnet. Notwendige Anpassungen an den Gebäudeecken können so ohne Schwierigkeiten vorgenommen werden. Es wird nicht immer gelingen, die Achsen der Faltwerkskehlen und der Stützen und Pfeiler (Mauerwerk bzw. Beton) zur Deckung zu bringen. Zur Übertragung der Lasten aus Dach- und Dachunterkonstruktion ist deshalb die Anordnung eines Unterzuges über den Fenster- und Toröffnungen erforderlich. Abmessungen hierfür sind in den Zeichnungen nicht angegeben und können entsprechend der vorh. Wandausbildung gewählt werden. Sollen Oberkanten des Unterzuges an vorderer und hinterer Ringwand auf gleicher Höhe liegen, so ist $h = (b_a + 6) - b_i$ in mm (s. Bl. Nr. 4).

Die Maße für die einzelnen Dachteile können den Tabellen 1 und 2 entnommen werden. Die Länge der Gratkanten errechnet sich aus $(Ra + 6) - (Ri - 6) + f$ und für die Kehlkanten aus $R_{Da} - R_{Di}$ (s. Bl.-Nr. 1). Sind bei der Unterkonstruktion Pfeilervorlagen vorhanden, so ist für R_a und R_i die Außenkante dieser Vorlagen anzunehmen. In den errechneten Kantenlängen ist der erforderliche Dachüberstand berücksichtigt. Für die Maße a, b und c sind gerundete Werte angegeben, so daß evtl. geringe Anpassungsarbeiten an die Unterkonstruktion und an First und Kehle beim Zusammenbau der Teile notwendig werden können.

Entsprechend der Ausführung beim Versuchsbau sind die Giebelplatten, die insbesondere bei parallel zum äußeren Gleis verlaufenden Giebelwänden weit über die Wände auskragen, in Abständen von 3,5 cm durch Rundstahlzugbänder am ersten Innengrat zu verankern.

Die sichtbaren Unterseiten und Kanten der Dachplatten sowie die Unterkonstruktion sind hellgrau und die Oberseiten der Dachplatten schwarz zu streichen. Materialangaben sind wohl nicht nötig, da die Anfertigung des Modells keine Schwierigkeiten mit den üblichen Baustoffen bereitet.

[1] Hoffmann, C., Wöpke, H.: Spannbetonfaltwerk in Montagebauweise für Lokomotiv-Ringschuppen der DR. Bauplanung – Bautechnik (1966) H. 5, S. 232–235.

Sie blieb ein Unikat!

LDE 1450 bei einer Probefahrt *Foto: Stefanski*



Der im „Modelleisenbahner" 10/71 vorgestellten Versuchsdiesellokomotive der Lokomotivfabrik Simmering-Graz-Pauker ist keine weite Verbreitung beschieden gewesen.

Die auch heute noch modern wirkende Lokomotive mit jetzt 1350 PS, welche vom Werk die Bezeichnung „LDE 1450" (vorher 1450 PS!) erhielt, wurde am 1. April 1964 den ÖBB für den Versuchs- und Mietbetrieb geliefert und stand bei der Zugförderungsstelle Wien Ost im Einsatz. Man hatte sie sich als Prototyp für den Nebenbahndienst mit elektrischer Kraftübertragung gedacht.

Da die Achslast 18 Mp betrug, gaben die ÖBB den Typen 2043 und 2143 mit hydraulischer Kraftübertragung den Vorzug. Der Motor von Mercedes-Maybach brachte öfters Störungen, so daß man einen neuen einbauen mußte, der dann nur die geringere Leistung abgab. Diese niedrige Leistung und die hohe Achslast führten am 3. Januar 1967 zur Rückgabe ans Werk.

Eine ganze Zeit stand sie ohne Einsatz dort. Später kam sie leihweise zur Graz-Köflacher Eisenbahn und wurde, ohne Drehgestelle aufgebockt, am Heizhaus Graz Köflacher Bahnhof abgestellt. Zur Zeit fährt sie bei GKB als LDE 1450-1 und ist ein Unikat unter den Dieseltriebfahrzeugen geblieben. E. P.

Ing. GOTTFRIED KÖHLER, Berlin

Schneeräumeinheit PSE der Deutschen Reichsbahn

Zur Beräumung von Gleisen und Weichen auf den Bahnhöfen und Betriebsstellen hat die Deutsche Reichsbahn Schneeräumeinheiten aus der UdSSR importiert. Gegenüber den bisher bei der DR verwendeten Beräumungseinrichtungen liegen hier völlig andere Grund- und Wirkprinzipien zugrunde. Jede dieser neuen Schneeräumeinheiten vom Typ PSE ist gleichzeitig Arbeits- und Transportmittel, das heißt, Schnee, Eis oder andere Schmutzmassen werden von den Gleisanlagen geräumt und in einem Arbeitsgang verladen. Im Sommer kann sie insbesondere auf den Bahnhöfen zur Beseitigung von Schmutz- und Laderückständen eingesetzt werden.

Jede etwa 93 m lange, 170 t schwere und 16achsige Einheit setzt sich aus vier Fahrzeugen zusammen, und zwar aus dem Kopfwagen (Bild 1), dem Endwagen (Bild 2) und den beiden Mittelwagen. Im Kopfwagen mit der Länge von 18 470 mm befindet sich der Bedienungsstand, die Ausrüstung zum Beräumen und die dazugehörige Krafterzeugungsanlage. Die beiden Mittelwagen sind ausschließlich Laderaum; sie nehmen die Schnee- und Schmutzmassen über Förderbänder vom Kopfwagen auf und haben die Einrichtung zum Weitertransportieren. Auch der Endwagen ist teilweise zur Aufnahme des Räumguts eingerichtet. Im hinteren Teil befindet sich die Entladeeinrichtung und der Bedienungsstand, von wo aus der elektrische Antrieb für das Entladen und alle anderen Fördereinrichtungen der beiden Mittelwagen und des Endwagens gesteuert werden.

1. Funktionsbeschreibung

Die Schneeräumeinheit ist so ausgerüstet, daß bei hohen Schneeschichten mit Räumflügeln gearbeitet wird, die den Schnee zur Gleismitte drücken, wo er von der Hauptbürste auf das Förderband geschleudert wird. Beim Räumen auch dünner Schneeschichten wird vorwärts, das heißt mit dem Kopfwagen an der Spitze, gefahren und von der Hauptbürste sofort aufgenommen. Sobald seitlich der Gleise bzw. zwischen den Gleisen gründlich gereinigt oder eisfrei gemacht werden soll, kommen Eisaufreißer sowie nachfolgend Seitenbürsten zum Einsatz, die das Räumgut in die Gleismitte kehren, von wo es bei Rückwärtsfahrt von der Hauptbürste erfaßt und auf das Förderband geschleudert wird. Über Bodenbänder, einer Art Förderbänder, gelangt dann das Räumgut von einem Wagen zum anderen, bis das gesamte Ladevolumen von 220 m³ voll ausgenutzt ist.

An der Entladestelle wird am Endwagen ein Entladeband ausgeschwenkt. Sowohl während der Fahrt als auch bei Stillstand kann entladen werden.

Zum Bewegen der Schneeräumeinheit während ihres Einsatzes und für die Beförderung zum Einsatzort bzw. zur Entladestelle wird ein Traktionsmittel benötigt mit einer Leistung von 600 PS. Während des Räumvorgangs schiebt die Lokomotive. Über eine Telefonverbindung zwischen dem Führerstand im Triebfahrzeug und in der Schneeräumeinheit kann eine Sprechverbindung hergestellt werden; eine ständige Telefonverbindung besteht zwischen dem Führerstand des Kopfwagens und dem Bedienungsstand im Endwagen.

2. Kopfwagen

Dieses 18 470 mm lange und 2 800 mm breite Fahrzeug enthält die Hauptausrüstung, u. a. die Räumaggregate, die Kraftanlage, die Pneumatikanlage und den Bedienungsstand, von wo aus u. a. die Pneumatikanlage und die Elektroantriebe gesteuert werden und das Anlassen des Dieselmotors möglich ist. Zu den Räumaggregaten zählen die Hauptbürste, die beiden Seitenbür-

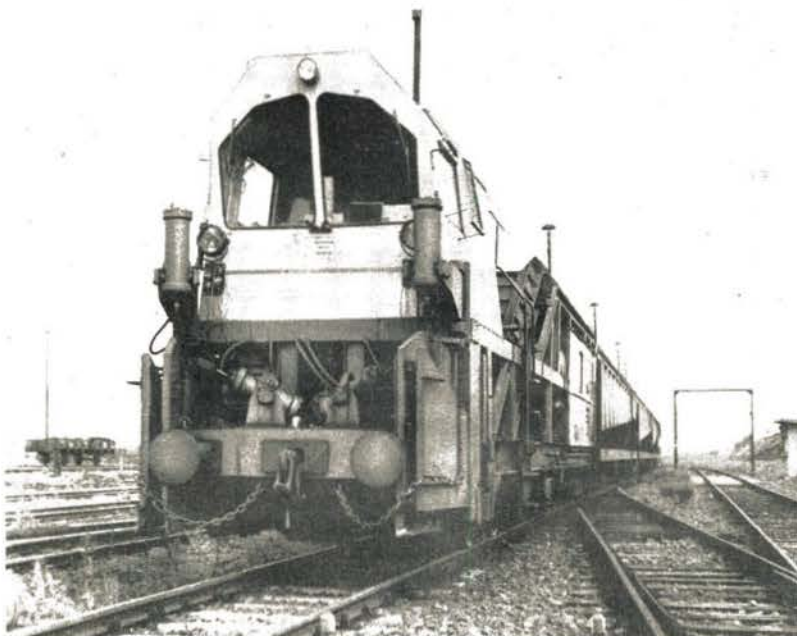


Bild 1 Ansicht des Kopfwagens mit Führerstand



Bild 2 Endwagen mit Bedienungsstand

sten, die Eisaufreißer, die Räumflügel und das Förderband.
Die Hauptbürste ist quer zur Fahrtrichtung angeordnet. Sie hat einen Durchmesser von 1 090 mm und arbeitet mit einer Geschwindigkeit von 12 m/s. Das Räumgut wird von dieser Bürste erfaßt, und durch deren Rotation gelangt es auf das Förderband. Das Heben und Senken der Hauptbürste erfolgt durch pneumatische Hubzylinder, wobei der Gesamthub 430 mm beträgt, und zwar 250 mm über Schienenoberkante und als Senktiefe 180 mm unter Schienenoberkante. Von zwei Elektromotoren wird die Hauptbürste angetrieben. Der Maschinist steuert vom Führerstand aus, u. a. auch die Drehbewegung Rechts- oder Linkslauf.

Die Seitenbürsten, zwei an der Zahl, kommen insbesondere zum Reinigen zwischen den Gleisen, auch neben dem Gleis, zum Einsatz. Sie haben in Arbeitsstellung einen Öffnungswinkel von 45° und schieben das Räumgut nach innen zur Gleismitte. Der Durchmesser der Seitenbürsten beträgt 700 mm; die Arbeitsgeschwindigkeit ist mit 8 m s festgelegt. Über pneumatisch gesteuerte Zylinder werden die Senk-, Hub- und Schwenkbewegungen ausgeführt.
Zum Auflockern und Zerkleinern von festem Schnee und Eis in und zwischen den Gleisen sind drei Eisaufreißer montiert. Es handelt sich um Stahlplatten mit Schneidmeißeln für eine Reichweite von 3 600 mm.

Um die Schneemassen auch zwischen den Gleisen bzw. neben dem Gleis wegzuräumen und aufzunehmen, sind am Fahrzeug beidseitig Räumflügel angebracht, die eine Reichweite von insgesamt 4 700 mm in Arbeitsstellung haben. Diese Räumflügel, die aus zwei beweglichen Teilen bestehen, werden von pneumatisch gesteuerten Schwenk- und Hubzylindern gesenkt und ausgeschwenkt.
Wie schon erwähnt, gelangt das Räumgut durch die Hauptbürste auf das Förderband. Dieses Band wird von einem Elektromotor angetrieben und hat eine Fördergeschwindigkeit von 1,13 m/s. Die Bandbreite beträgt 2 000 mm.
Die Kraftanlage besteht aus einem wassergekühlten zwölfzylindrigen Dieselmotor vom Typ 1 D 12 V-300, der eine Leistung von 300 PS hat und an den ein Drehstromsynchrongenerator vom Typ GSF-200 angeschlossen ist. Der Generator liefert Drehstrom von 380 V 50 Hz an die vielen Verbraucher der Schneeräumeinheit.
Zur Pneumatikanlage gehören ein Kompressor mit einer Leistung von 1,0 m³/min. Der Antrieb erfolgt von einem Elektromotor aus. In insgesamt vier Luftbehältern mit einem Fassungsvermögen von 1 600 l wird die Steuerluft gespeichert. Die Pneumatikanlage hat einen Arbeitsdruck von 7 kp/cm².

3. Mittelwagen

Konstruktiv sind die beiden Mittelwagen bei einer Länge von 23 700 mm und einem Ladevolumen von 80 m³ einander gleich. Sie dienen ausschließlich zum Speichern des Ladeguts. Am Wagenboden befindet sich ein zum Hinterteil hin ansteigendes Förderband für den Weitertransport des Ladeguts. Diese Bodenbänder bestehen aus Stahlplatten; sie werden vom Elektromotor aus mit einer Geschwindigkeit von 0,133 m/s angetrieben. Jedes Bodenband ist länger als die doppelte Länge des Wagens, wodurch ein Übergang auch zum nächstfolgenden Fahrzeug vorhanden ist. Das Band hat eine Breite von 2 430 mm.

4. Endwagen

Der 23 700 mm lange Endwagen übernimmt zwei Funktionen: die Lagerung und die Entladung des Räumguts. Während ein Teil des Fahrzeugs konstruktiv wie die Mittelwagen aufgebaut ist mit einem Ladevolumen von 60 m³, befindet sich am Ende ein Bedienungsstand, unter dem das schwenkbare Entladeband untergebracht ist. Es ruht auf einem Rollendrehkranz und ist um 90° nach beiden Seiten hin ausschwenkbar. Der Antrieb (V = 3 m/s) und das Schwenken des Bandes erfolgen elektromotorisch.
Das Förderband endet vor einem Entladetrichter, wo das Räumgut zu einen Zerkleinerer fällt und entladefähig gemacht wird. Dieser Zerkleinerer besteht aus mehreren auf einer Welle montierten Schaufeln, die sich mit einer Geschwindigkeit von 1,87 m/s bewegen.
Alle Steuerfunktionen für den Endwagen und die beiden Mittelwagen werden vom Bedienungsstand aus wahrgenommen.

5. Technische Daten

Spurweite	1 435 mm
Gesamtlänge	93 000 mm
Länge des Kopfwagens	18 470 mm
Länge des Mittelwagens	23 700 mm
Länge des Endwagens	23 700 mm
Räumbreite	4 700 mm
Leistung des Dieselmotors	300 PS
Ladevolumen	220 m³
Gesamtmasse	170 t
Achslast	18 Mp
Arbeitsgeschwindigkeit	bis 10 km h
Transportgeschwindigkeit	bis 70 km h



ALFRED HORN, Wien

Diesellokomotiven für die Schmalspurstrecken der JZ

Bis vor wenigen Jahren verfügten die Jugoslawischen Staatsbahnen noch über ein Schmalspurnetz von rund 3000 Kilometer. Diese Linien stammten noch größtenteils aus der Zeit vor dem ersten Weltkrieg und wurden in der Zwischenkriegszeit weiter ausgebaut und ergänzt. Die Spurweite war eigentlich 760 mm (mit Ausnahme der ehemaligen 600-mm-spurigen Heeresfeldbahnen aus der Zeit des ersten Weltkrieges). Die Spurweite 760 mm stammt aus der Zeit der Okkupation Bosniens und der Herzegowina durch Truppen Österreich-Ungarns (1879), sie wurde allgemein als Bosnien-Spur bekannt (auch in Österreich sind alle Schmalspurbahnen in 760-mm-Spur ausgeführt) und fand sowohl in den ehemals österreichisch-ungarischen als auch in den altserbischen Landesteilen große Verbreitung. Auf diesen Strecken waren verschiedenste Typen von Dampflokomotiven eingesetzt, die teilweise wegen ihrer interessanten Bauformen literaturbekannt wurden.

Nach dem zweiten Weltkrieg waren die JZ bestrebt, zumindest die wichtigsten Schmalspurlinien auf Regelspur umzubauen. Andere Strecken wurden stillgelegt oder durch Ersatz-Regelspurstrecken überflüssig. So zerbrach das einstmals zusammenhängende Netz der Schmalspur und machte zahlreichen isolierten Stichlinien Platz. Der Betrieb auf diesen teilweise weit voneinander getrennten Strecken fand bis vor kurzer Zeit noch in höchst unwirtschaftlicher Art mit Dampflokomotiven statt, die teilweise bis zu 70 Jahre alt waren.

Zur Rationalisierung des Betriebes auch auf den Schmalspurstrecken haben die JZ ein umfangreiches Verdieselungsprogramm in Angriff genommen. Schon seit Anfang 1969 stehen 12 vierteilige Schmalspurtriebwagen auf den von Sarajevo und Dubrovnik ausgehenden Linien im Einsatz und brachten wesentliche Betriebsverbesserungen. Mit ihnen wird nahezu der gesamte Personenverkehr auf den Strecken Sarajevo Titovo Uzice bzw. Foca und Priboj, sowie Dubrovnik—Capljina und Niksic geführt. Sie tragen die Reihenbezeichnung 802 und verfügen über mechanische Kraftübertragung. Die guten Betriebserfahrungen mit diesen Dieseltriebwagen ließen die JZ auch zur Entwicklung einer Bo'Bo'-Diesel-Streckenlokomotive schreiten, mit der besonders der Güterverkehr verdieselt werden soll. Eine derartige Versuchslokomotive stand bereits seit Juli 1968 mit der Nummer 740-001 zu Probefahrten auf der Bosnischen Ostbahn im Einsatz. Seit etwa einem Jahr beginnt nun die Serienfertigung dieser von der Firma Duro Dakovic in Slavonski Brod gebauten 600-PS-diesel-hydraulischen Lokomotive.

Die JZ bestellten insgesamt 40 Lokomotiven dieser Bauart, welche sich wie folgt aufteilen:
740 001—015
740 101—125 (mit Heizkessel für Reisezugdienst)

Die Maschinen werden laufend an die Direktion Sarajevo abgeliefert und dürften bis zum Jahresende 1971 gänzlich ausgeliefert worden sein. Nach Abschluß dessen wird der Dampfbetrieb weitgehend umgestellt sein.

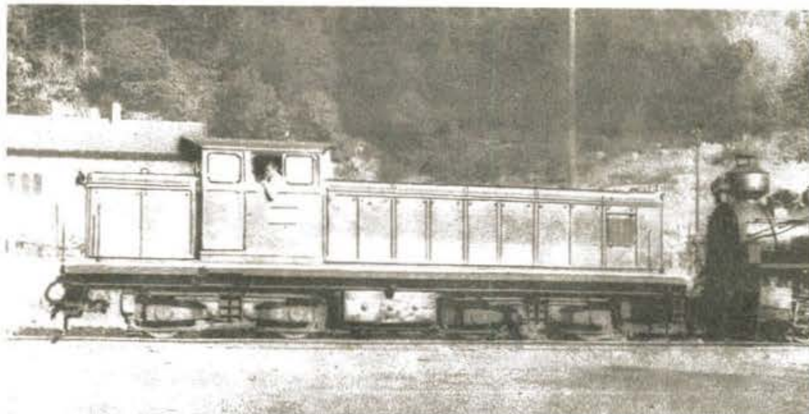


Bild 1 Schmalspurlokomotive JZ 740-001
Foto: Stemmler, Rottenburg

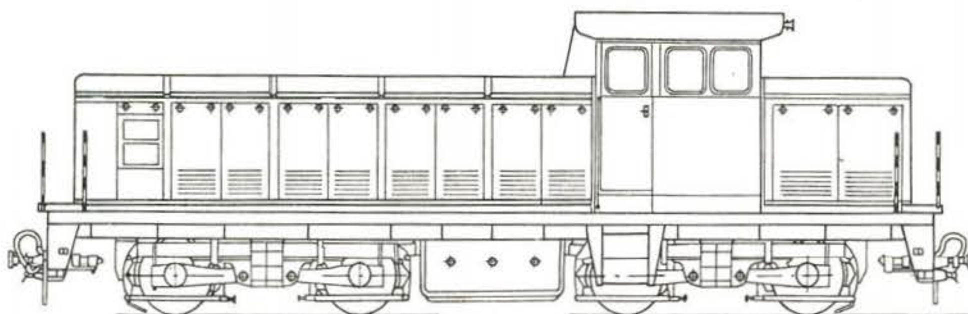


Bild 2
Skizze der BR 740

Die Lokomotiven der Reihe 740 besitzen einen nach französischer Lizenz (MGO-SACM) bei Duro Dakovic gebauten, schnellaufenden Dieselmotor, Typ V 124 mit 1500 U/min. Er zählt zu einer Familie von Motoren, die alle bei Duro Dakovic in Lizenz gebaut werden und auch in den Regelspurlokomotiven der Reihen 642, 643, 662 und 733 eingebaut sind. Daraus ergeben sich namhafte Vorteile bei der Ersatzteilhaltung.

Die Maschinen der Reihe 740 besitzen einen Mittelführerstand, der Motor ist in der Mitte des großen Vorbaues gelagert. Er überträgt sein Drehmoment mittels Kardanwelle auf das vor der Führerhauskabine angeordnete hydraulische Voith-Getriebe der Bauart L 26/ST/V, von dem aus die vier Achsen in den Drehgestellen mittels Kardanwellen angetrieben werden. Der Antrieb der Kühlventilatoren erfolgt über ein hydrostatisches Getriebe vom Motor her.

Es sind drei verschiedene Bremsarten vorhanden: Handbremse für die Lokomotive, Druckluftbremse und auch Saugluftbremse, da im Netz der bosnischen Schmalspurlinien noch immer zahlreiche Wagen mit der altösterreichischen Vakuumbremse ausgerüstet sind.

Der kleinere Vorbau der Lokomotive enthält den Kühler des Dieselmotors und bei den Maschinen der Reihe 740.1 auch den Heizkessel für die Heizung des Wagenzuges.

Die neuen Lokomotiven wurden auf den langen Steilrampen im Praca-Tal, den Kehrschleifen des Sargan-Passes zwischen Titovo Uzice und Vardiste sowie auf den Strecken der ehemaligen Steinbeisbahn (Licka Kaldrma – Drvar – Srnetica – Prijedor) eingesetzt. In jüngster Zeit werden die Maschinen auch auf den Zahnradstrecken des Komarsattels verwendet, wo sie im reinen Adhäsionsbetrieb die alten Zahnrad-Dampflokomotiven ersetzen. Die neuen Diesellokomotiven konnten sich bisher ausgezeichnet bewähren.

Es scheint nur noch eine Frage der Zeit zu sein, bis sie alle älteren Dampflokomotiven verdrängt haben werden.

Technische Daten:

Werkstyp DHL 600 B'B'	
Spurweite	760 mm
LüP	11 600 mm
Gesamtachsstand	7 600 mm
Drehzapfenabstand	5 400 mm
Drehgestellachsstand	2 200 mm
Höhe	3 350 mm
Breite	2 400 mm
Treibrad-∅	850 mm
Kleinster befahrbarer Radius	50 m
Dienstlast	32 Mp
Achslast	8 Mp
Dieselölvorrat	1 200 l
V max	50 km/h
Motorleistung	600 PS
Spezifischer Verbrauch an Dieselöl	160 g/PSh
Anfahrzugkraft	11 Mp

Neue Eisenbahn-Literatur

Transpress, VEB Verlag für Verkehrswesen, Berlin

Bäzold / Fiebig, „Ellok-Archiv"

Neuauflage, die sich nicht nur durch den Titel, die Aufmachung und das Format von den beiden früheren Werken unterscheidet, sondern auch inhaltlich eine konzeptionelle Umgestaltung erfuhr.

Autorenkollektiv, „transpress Lexikon Eisenbahn"

Zweibändiges Fachlexikon mit etwa 7000 Stichwörtern aus allen Bereichen des Eisenbahnwesens. Umfaßt alle technischen Gebiete, wie Bahnanlagen, Maschinenwirtschaft, Wagenwirtschaft, Fahrdynamik, Bremstechnik, Sicherungs- und Fernmeldewesen, Betriebsführung, kommerzielle Bereiche der Ökonomie und Planung.

Berger-Levrault, Paris

. echeux, „La naissance du reil européen" (Die Geburt der europäischen Eisenbahn)

Der Autor schildert in chronologischer Weise die Entstehung der Eisenbahn in Europa in der 1. Hälfte des vorigen Jahrhunderts.

Birkhäuser Verlag, Basel

Hefti, „Zahnradbahnen der Welt"

Enthält alles Wissenswerte aus diesem interessanten Spezielgebiet, zahlreiche Bilder geben Einblick in die Vielfalt der Konstruktionen.

Franck'sche Verlagshandlung, Stuttgart

Obermayer, Taschenbücher „Deutsche Dampflokomotiven" und „Deutsche Schmalspurlokomotiven"

In beiden handlichen Bänden werden alle Dampflokomotiven vorgestellt, die vor 1945 in Deutschland und nach 1945 in der DDR und BRD gebaut wurden und im Nummernplan der früheren DR, der DR in der DDR bzw. der DB enthalten sind. Je Baureihe zwei Fotos mit möglichst viel Einzelheiten.

Ing. SIEGFRIED MIEDECKE, Oranienburg

Signale auf Modelleisenbahnanlagen, Teil 2

2.3. Lichthauptsignale und Lichtvorsignale (altes System)

2.3.1. Allgemeines

Wie bereits in der Tz. 2.1.1. zum Ausdruck kam, ist das alte System der Lichtsignale beim Vorbild noch vorhanden und entspricht in seiner Bedeutung den Nachtzeichen der Formhaupt- und Formvorsignale. Ein weiterer Vergleich zu den Formsignalen ist der, daß am Mast des Lichthauptsignals zusätzlich darunter das Lichtvorsignal für das nächste Lichthauptsignal angebracht werden darf. Der Unterschied ist lediglich der, daß bei den Formsignalen das Vorsignal vor dem Hauptsignal, an einem besonderen Mast, aufgestellt wird.

2.3.2. Bezeichnung und Bedeutung der Signalbegriffe

In der Übersicht 3 sind die Signalbegriffe mit ihrer Bezeichnung, Bedeutung und der Beschreibung des Aussehens dargestellt. Beim Vorbild werden die Signalbegriffe der Hauptsignale innerhalb eines relativ schlank gestalteten Signalschirms gezeigt. Die Vorsignalbegriffe werden auf einem sechseckigen Signalschirm dargestellt, wie man es aus der Literatur entnehmen kann. Das Hauptsignal ist durch die Form des Signalschirms und das weiß-rot-weiße Mastschild, das Vorsignal ebenfalls durch die Form des Signalschirms und durch eine Vorsignaltafel erkennbar.

2.3.3. Anwendung der Lichtsignale (altes System)

Die Hauptsignale werden als Einfahr-, Ausfahr- und Zwischensignale auf Bahnhöfen und als Blocksignale von Abzweig- und Blockstellen verwendet.

Der Fahrtbegriff Hl 101 ist anzuwenden, wenn im anschließenden Weichenbereich alle Weichen im geraden Zweig befahren werden oder wenn keine Weichen folgen (z. B. bei Blockstellen).

Der Fahrtbegriff Hl 102 ist anzuwenden, wenn im anschließenden Weichenbereich eine oder mehrere Weichen im gebogenen Zweig befahren werden.

Für den Fall, daß ein Vorsignal am Mast des Hauptsignals angebracht wird, ist zu beachten, daß das Vorsignal keinen Begriff zeigt, wenn das Hauptsignal „Halt" zeigt. In diesem besonderen Fall wird auch keine Vorsignaltafel aufgestellt.

2.3.4. Änderungen des Signalbuchs, Ausgabe 1971, gegenüber der Ausgabe 1958

Einleitend sei hier darauf hingewiesen, daß mit einer Ausnahme alle Änderungen auch für die Formhauptsignale und Formvorsignale gelten.

Die Bedeutung des Begriffs Hl 101 wurde in „Fahrt mit Höchstgeschwindigkeit" geändert. Dadurch wurde in Übereinstimmung mit allen übrigen Hauptsignalen eine „Geschwindigkeitsvorschrift" eingeführt.

Beim Begriff Hl 102 wurde die Geschwindigkeitsvorschrift einheitlich auf 40 km/h festgesetzt. Nach dem Signalbuch, Ausgabe 1958, war es auch möglich, durch vom Triebfahrzeugführer mitzuführende schriftliche Unterlagen (z. B. Fahrplan) beispielsweise anzuordnen, daß der Weichenform nach 60 km/h gefahren werden müssen. Dies wird Triebfahrzeugführern aus vielerlei Gründen nicht mehr zugemutet.

Die Bedeutungen der Vorsignalbegriffe wurden denen der zugehörigen Hauptsignalbegriffe angeglichen.

Die einleitend erwähnte Ausnahme bezieht sich auf den Signalbegriff Vl 101/102, der nicht mehr angewandt werden darf, um eine eindeutige Vorsignalisierung zu garantieren.

3. Zusatzsignale für Hauptsignale

In diesem Abschnitt sollen zehn von insgesamt zwölf im neuen Signalbuch enthaltenen Zusatzsignalen für Hauptsignale behandelt werden. Dabei wird jedes Signal besonders, einschließlich der Veränderungen gegenüber dem alten Signalbuch, erläutert.

In der Übersicht 4 sind diese Signale zusammengefaßt dargestellt.

3.1. Ersatzsignal (Zs 1 und Zs 101)

Das Ersatzsignal darf bei der Deutschen Reichsbahn an allen Hauptsignalen, außer an solchen mit weiß-schwarz-weiß-schwarz-weißen Mastschildern, angebracht werden. Es hat den Zweck, Zügen die Vorbeifahrt an Hauptsignalen zu gestatten, wenn diese aus irgendeinem Grunde nicht in eine Fahrtstellung gebracht werden können. Das sind in den meisten Fällen Störungen an den Teilen der Sicherungsanlagen, die die Voraussetzung für eine Fahrtstellung bilden. Das Ersatzsignal blinkt bzw. brennt nach erfolgter Anschaltung 30 bis 60 Sekunden. Auf den Stellwerken ist die Bedienungseinrichtung mit einem Zählwerk verbunden. Jede Bedienung muß schriftlich nachgewiesen werden.

An den Lichtsignalen des in der Übersicht 1 behandelten Systems ist die Optik für das Signal Zs 1 innerhalb des Signalschirms untergebracht (s. Bilder 1 u. 2, die kleine Optik, schräg links unter dem Hauptrot!) An den Lichtsignalen des in der Tz. 2.3. behandelten Systems und an den Formhauptsignalen kann das Signal Zs 1 oder Zs 101 unterhalb des Signalschirms bzw. am Signalmast innerhalb eines besonderen Signalkörpers gezeigt werden.

Das Ersatzsignal schreibt eine Geschwindigkeit von höchstens 40 km/h (bisher 30 km/h) vom Hauptsignal ab und im anschließenden Weichenbereich vor. Ist kein Weichenbereich vorhanden, so besteht keine Geschwindigkeitsbegrenzung.

Ist an einem Hauptsignal kein Ersatzsignal vorhanden oder ist dieses gestört, muß der Triebfahrzeugführer einen schriftlichen Befehl erhalten. Dies führt immer zu noch größeren Verzögerungen im Zugbetrieb.

Das Ersatzsignal auf Modelleisenbahnanlagen anzuwenden, ist, neben den Schaltungsmöglichkeiten, auch eine Frage der Einhaltung des Maßstabs.

Das Signal Zs 101 darf zukünftig bei der DR nicht mehr angebracht werden. Neu ist außerdem, daß das Ersatzsignal auch zur Vorbeifahrt an einem erloschenen Lichthauptsignal oder an einem Hauptsignal mit zweifelhaftem Signalbild gilt.

3.2. M-Tafel (Zs 2)

Die M-Tafel wird bei der DR an solchen Hauptsignalen angebracht, die für Züge zur Weiterfahrt vom Bahnsteig gelten. Diese Hauptsignale können, je nach der Örtlichkeit, Ausfahr-, Zwischen- oder auch Blocksi-

Übersicht 3

Bezeichnung	Bedeutung	Aussehen
Signal Hl 100	Halt!	Ein rotes Licht
Signal Hl 101	Fahrt mit Höchstgeschwindigkeit	Ein grünes Licht
Signal Hl 102	Fahrt mit Geschwindigkeitsbeschränkung 40 km/h	Ein grünes und senkrecht darunter ein gelbes Licht
Signal Vl 100	„Halt" erwarten	Ein gelbes Licht
Signal Vl 101	„Fahrt mit Höchstgeschwindigkeit" erwarten	Ein grünes Licht
Signal Vl 102	„Fahrt mit Geschwindigkeitsbeschränkung auf 40 km/h" erwarten	Ein grünes Licht und nach rechts steigend ein gelbes Licht

Übersicht 4

Bezeichnung	Name	Bedeutung	Aussehen
Zs 1	Ersatzsignal	Am Halt zeigenden Hauptsignal vorsichtig vorbeifahren	Ein weißes Blinklicht
Zs 2	M-Tafel	Am Halt zeigenden Hauptsignal auf mündlichen oder fernmündlichen Auftrag vorsichtig vorbeifahren	Eine weiße Tafel mit rotem Band und rotem M in Schreibschrift
Zs 4	Richtungsanzeiger	Die Fahrstraße führt in die angezeigte Richtung	Ein weißleuchtender Buchstabe
Zs 5	Geschwindigkeitsanzeiger	Das Signal Hf 2, Sv 6, Sv 7 bzw. Sv 8 läßt eine Geschwindigkeit von 60 km/h zu	Eine gelbe Kennzahl 6 auf dreieckiger, schwarzer Tafel mit weißem Rand. Die Tafel steht in der Regel auf der Spitze, bei beschränktem Raum kann die Spitze nach oben zeigen
Zs 6	Stumpfgleis- und Frühhaltanzeiger	Fahrt in ein Stumpfgleis oder in ein Gleis mit verkürztem Einfahrweg	Zwei gelbleuchtende, senkrechte Lichtstreifen nebeneinander
Zs 7	Gleiswechselanzeiger	Die Fahrt führt in das benachbarte durchgehende Hauptgleis	Ein weißleuchtender, schräger Lichtstreifen
Zs 8	Falschfahrtauftragssignal	Fahrt auf das falsche Gleis!	Ein weißblinkender Lichtstreifen von rechts nach links steigend
Zs 9	Wegübergangstafel (WÜ-Tafel)	Beim permissiven Fahren Wegübergang nur mit Schrittgeschwindigkeit befahren	Eine dreieckige, weiße Tafel mit rotem Rand und schwarzem Gatter (entspricht Bild 11 der Anlage 1 der StVO)
Zs 101	Ersatzsignal	Am Halt zeigenden Hauptsignal vorsichtig vorbeifahren	Drei weiße Lichter in Form eines A
Zs 105	Geschwindigkeitsanzeiger	Die durch die Kennzahl angezeigte Geschwindigkeit darf vom Hauptsignal ab nicht überschritten werden	Eine gelbleuchtende Kennzahl
Zs 106	Stumpfgleis- und Frühhaltanzeiger	Fahrt in ein Stumpfgleis oder in ein Gleis mit verkürztem Einfahrweg	Eine auf der Spitze stehende dreieckige gelbe Tafel mit schwarzem Rand. Bei beschränktem Raum kann die Dreieckspitze nach oben zeigen

gnale sein. Sie wurden u. a. relativ zahlreich im Bereich der Berliner S-Bahn verwendet. Neu ist, daß der fernmündliche Auftrag auch über Funk an den Triebfahrzeugführer gegeben werden darf und er auch zur Vorbeifahrt an einem erloschenen Lichtsignal oder an einem Hauptsignal mit zweifelhaftem Signalbild gilt.

Auf Modelleisenbahnanlagen sollten M-Tafeln nur angewandt werden, wenn man bestimmte Anlagen des Vorbilds genau nachbilden will.

3.3. Richtungsanzeiger (Zs 4)

Bei der DR werden Richtungsanzeiger an solchen Signalen angebracht, die vor Streckenverzweigungen stehen und die durch gleiche Fahrtbegriffe (z. B. Hl 101 oder Hl 3b) dem Triebfahrzeugführer nicht anzeigen, ob die Fahrstraße in die richtige Strecke eingestellt wurde. Außerdem sollen betriebliche oder Sicherheitsgründe vorliegen. Solche Signale können Ausfahr- oder Blocksignale von Abzweigstellen sein. Wenn der Richtungsanzeiger zusammen mit einem Signalbegriff, der nur aus einem Licht besteht, oder mit einem einflügligen Signal erscheinen soll, so muß auch ein Richtungsvoranzeiger gebracht werden.

Der Richtungsanzeiger ist ein Lichtsignal. Als Formsignal ist er im neuen Signalbuch nicht mehr vorhanden.

Der weißleuchtende Buchstabe erscheint in einem besonderen Signalkörper (s. Bilder 1 und 2, unter dem Lichtstreifen!), der am oder unmittelbar vor dem Hauptsignal an einem besonderen Mast befestigt wird. Der Signalkörper für einen Richtungsvoranzeiger wird am oder 50 m hinter dem Vorsignal oder rückliegenden Hauptsignal angebracht bzw. aufgestellt. Der weißleuchtende Buchstabe wird durch die entsprechende Anzahl kleiner Lichtpunkte gebildet.

Die Anwendung auf Modelleisenbahnanlagen dürfte sehr interessant, aber auch recht schwierig sein.

3.4. Geschwindigkeitsanzeiger (Zs 5 und Zs 105)

Das Signal Zs 5 ist ein Formsignal, das am Mast der Formhauptsignale bzw. Signalverbindungen[1] angebracht wird. Es läßt im Zusammenhang mit den in der Übersicht 4 genannten Signalbegriffen eine Geschwindigkeit von 60 km/h vom Hauptsignal ab und im anschließenden Weichenbereich zu.

Neu ist, daß das bisherige Lichtsignal des Geschwindigkeitsanzeigers nicht mehr die Bezeichnung Zs 5, sondern Zs 105 trägt. Dies ist für die Kennzahl 2 = 20 km/h, 3 = 30 km/h und 6 = 60 km/h vorgesehen. Dabei sollen die Kennzahl 6 nur an Formhauptsignalen, die Kennzahlen 2 und 3 an Formhaupt-, Lichthaupt- und Sv-Signalen angewandt werden und nur in Verbindung mit den Signalbegriffen Hf 2, Hl 102, Sv 6, Sv 7 und Sv 8 gelten.

Die gelbleuchtende Kennzahl des Signals Zs 105 wird, wie das Signal Zs 4, durch mehrere Lichtpunkte innerhalb eines besonderen Signalkörpers gebildet.

Eine Anwendung auf Modelleisenbahnanlagen dürfte wiederum sehr interessant, jedoch auch beim Lichtsignal nicht einfach sein.

3.5. Stumpfgleis- und Frühhaltanzeiger (Zs 6 und Zs 106)

Es handelt sich wieder um ein Lichtsignal und ein Formsignal. Das Formsignal darf bei Neu- oder Umbauten von Sicherungsanlagen nicht mehr vorgesehen werden. Obwohl ihr Aussehen unterschiedlich ist, ist die

[1] Signalverbindungen: Lichtsignalsystem der Berliner S-Bahn mit den Signalbegriffen Sv 1, Sv 2 und Sv 4 bis Sv 8.

Bedeutung gleich. Sie erscheinen an Signalen für die Einfahrt eines Zuges in

- ein Stumpfgleis (ausgenommen Stumpfgleise der Kopfbahnhöfe),
- ein durch Signale unterteiltes Gleis, wenn der Einfahrweg verkürzt ist, oder
- ein anderes Gleis, wenn der Einfahrweg um mehr als 30 Prozent kürzer als bei den übrigen Einfahrten ist.

Die Signale Zs 6 und Zs 106 dürfen nur in Verbindung mit Signalbegriffen mit zwei Lichtern oder dem Signalbegriff Hf 2 verwendet werden.

Das Signal Zs 6 wird wie das Signal Zs 4 innerhalb eines besonderen Signalkörpers gezeigt. Das Signal Zs 106 wird unmittelbar vor dem zugehörigen Hauptsignal an einem besonderen Mast angebracht, hat eine besondere Bedienungseinrichtung und wird bei Dunkelheit beleuchtet.

Auf Modelleisenbahnanlagen fehlen die Signale Zs 6 bzw. Zs 106 oft. Beispielsweise müßte für die Einfahrt eines Zuges auf Signal 26 bis zum Signal 10 oder Signal 22 nach Gleis 7 (s. Bild 6!) auch das Signal Zs 6 erscheinen.

3.6. Gleiswechselanzeiger (Zs 7)

Das Signal zeigt auf Strecken mit Gleiswechselbetrieb an, daß der Zug auf das benachbarte durchgehende Hauptgleis übergehen soll. Dieser Gleiswechselbetrieb ist gleichbedeutend mit dem signalisierten Linksfahrbetrieb, wie er in Tz. 2.2.2. erwähnt wurde. Der Lichtstreifen verläuft von links nach rechts oder rechts nach links steigend und gibt dadurch an, daß der Fahrweg für die Fahrt in das linke oder rechte Streckengleis eingestellt ist.

Die Anwendung des Gleiswechselbetriebes bedingt, daß auch für Fahrten auf dem linken Gleis die Sicherungsanlagen so ausgestattet sind, daß Gegenfahrten ausgeschlossen sind.

Auch das Signal Zs 7 besteht aus mehreren Lichtpunkten, die innerhalb eines besonderen Signalkörpers erscheinen (s. Bilder 1 und 2!).

Der Gleiswechselbetrieb eignet sich für „fliegende Überholungen", aber auch für den Fall von Bauarbeiten oder Unfällen, indem Züge ohne Aufenthalt in das linke Streckengleis eingelassen werden können und auf dem nächsten Bahnhof wie eine Fahrt auf dem rechten Gleis zügig eingelassen werden können.

Für Modelleisenbahnanlagen ist ein Gleiswechselbetrieb zweifelsohne eine interessante Variante. Neben der nicht einfachen Gestaltung eines Gleiswechselanzeigers wäre aber auch eine Schaltung notwendig, die Gegenfahrten ausschließt. Weitere Hinweise werden in Tz. 3.7., letzter Absatz, gegeben.

3.7. Falschfahrtauftragssignal (Zs 8)

Das Signal Zs 8 ist neu. Es wird sicherlich, wenn es mit dem Signal Zs 7 verglichen wird, die Frage auftauchen, welcher Unterschied zwischen beiden besteht. Hierzu soll durch eine „geschichtliche" Abhandlung geantwortet werden. Seitdem es zweigleisige Strecken gibt, sind Regelungen notwendig, um auf diesen sowohl im vorhersehbaren Falle als auch bei plötzlich eintretender Notwendigkeit einen Zug auf linkem Gleis fahren zu lassen. Ein Triebfahrzeugführer darf dies nur tun, wenn bestimmte Voraussetzungen erfüllt sind. Eine dieser Regelungen ist das „Befahren des falschen Gleises". Neben einer Reihe anderer fahrdienstlicher Vorschriften gehört dazu, daß dem Triebfahrzeugführer der „Befehl B" ausgehändigt wird. Nun darf er das linke Streckengleis bis zur nächsten Abzweigstelle, wenn diese nicht vorhanden ist, bis zum nächsten Bahnhof befahren. Im Befehl B wird dabei auch angegeben, wo er wieder halten muß. Im Bild 6 müßte ein Zug der Fahrrichtung Abzw Aburg – Bf Bestadt am Standort des Einfahrsignals 13 halten, nachdem er an der Abzw Aburg, entweder vor dem Signal 3 oder am Standort des Signals 7 (auf falschem Gleis) haltend, einen Befehl B erhalten hat. In den Bf Bestadt darf er erst einfahren, nachdem er einen „Befehl Ac" erhalten hat. Diese Regelung wirkt sich auf einen möglichst zügig durchzuführenden Zugverkehr hindernd aus. Zwei weitere ähnliche Verfahren sind nur wenig günstiger. Deshalb war die Einführung des „Gleiswechselbetriebes", wie er in Tz. 3.6. beschrieben wurde, eine günstige Lösung. Jedoch ist der Aufwand für die dazu notwendigen Sicherungsanlagen im Verhältnis zur Ausnutzung relativ hoch. Deshalb wurde der signalisierte Falschfahrbetrieb eingeführt, der in Tz. 2.2.2. bereits erwähnt wurde.

Zu diesem Verfahren gehört das Signal Zs 8, das an Form- und Lichthauptsignalen angebracht werden darf (wieder innerhalb eines besonderen Signalkörpers, wie das Signal Zs 7). Bei Signal Zs 8 darf der Triebfahrzeugführer am Halt zeigenden Hauptsignal oder am erloschenen oder zweifelhaften Signalbild zeigenden Lichthauptsignal vorbei in das falsche Gleis fahren. Zu diesem Verfahren gehört außerdem, um auch den o. g. Befehl Ac mit seinen Nachteilen zu vermeiden, daß vor der nächsten Abzweigstelle oder dem nächsten Bahnhof ein Hauptsignal mit dazugehörigem Vorsignal steht. Zur Vorbeifahrt an diesem Hauptsignal ist kein Fahrtbegriff, sondern nur das Ersatzsignal vorgesehen. Die Anwendung des signalisierten Falschfahrbetriebes auf Modelleisenbahnanlagen ist, wie auch der Gleiswechselbetrieb, sehr interessant. Beide Verfahren sind zwischen dem Bf Bestadt und der Abzw Cehof (siehe Bild 6!) denkbar. Dazu müßten die Signale 23, 25, 27, 40, 42, 46 und 48 entweder einen Gleiswechselanzeiger oder ein Falschfahrtauftragssignal erhalten und die Signale 24, V 24, 41 und V 41 aufgestellt werden.

3.8. Wegübergangstafel —WÜ-Tafel— (Zs 9)

Auch das Signal Zs 9 ist neu im Signalbuch. Es gleicht dem Bild 11 der Anlage 1 der StVO und wird an Lichthauptsignalen angebracht, die mit einem roten oder weiß-schwarz-weiß-schwarz-weißen Mastschild ausgerüstet sind und die nur dann einen Fahrtbegriff zeigen können, wenn der oder die darauffolgenden Wegübergänge technisch gesichert sind. Die WÜ-Tafel kann also nur auf Automatikstrecken (siehe Tz. 2.2.2.) vorkommen, wenn gleichzeitig eine Abhängigkeit zwischen Wegübergangssicherungsanlagen (z. B. Halbschranken) und den Fahrtbegriffen eines Lichthauptsignals besteht. Das Signal Zs 9 steht vor dem Lichthauptsignal oder ist unterhalb des Mastschildes am Signalmast befestigt. Soll die WÜ-Tafel für mehr als einen Wegübergang gelten, so wird die Anzahl derselben auf einer weißen Tafel, die unterhalb der WÜ-Tafel befestigt wird, angezeigt. Ein Triebfahrzeugführer darf an einem so gekennzeichneten und Halt zeigendem Lichthauptsignal permissiv vorbeifahren. Dabei muß die Fahrgeschwindigkeit so geregelt werden, daß das erste Fahrzeug des Zuges den Wegübergang mit höchstens Schrittgeschwindigkeit befährt.

Die Verwendung des Signals Zs 9 auf Modelleisenbahnanlagen ist durchaus interessant und notwendig, wenn die entsprechenden Abhängigkeiten vorhanden oder vorgesehen sind. Inwieweit dabei das permissive Fahren ebenfalls modellgerecht realisiert werden kann, dürfte von den individuellen Interessen und Möglichkeiten abhängen.

(Fortsetzung folgt)

WISSEN SIE SCHON . . .

● *daß in den nächsten fünf Jahren in Ungarn weitere 280 km Eisenbahnlinien elektrifiziert werden sollen? Hierfür sind u. a. vorgesehen die Strecken Budapest–Szob, Budapest Rakos–Szolnok, Szajol–Lökös-háa, Miskolc–Sajóecseg. Nach Vollendung dieser Vorhaben können dann auf der wichtigen Nord-Süd-Transitroute durchweg Elloks zum Einsatz gelangen. Damit wird gleichzeitig erreicht, daß bis zum Jahre 1975 von der MAV bereits 90 bis 96 Prozent aller Züge mittels Elektro- oder Dieseltraktion gefördert werden.*

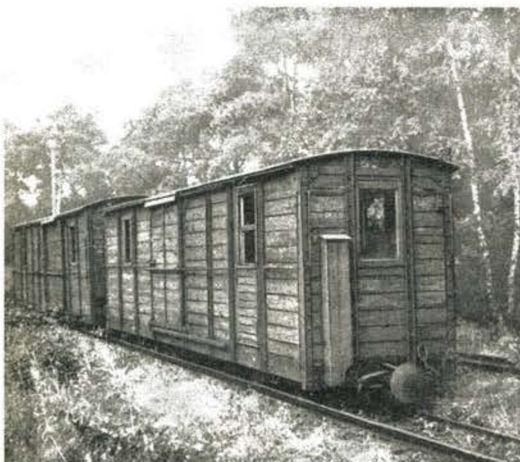
● *daß im Bahnbetriebswerk Dnepropetrowsk (UdSSR) jetzt ein Spezialzug zum beschleunigten Abschleifen abgenutzter Eisenbahnschienen entwickelt und gebaut wurde? Dieser Zug besteht aus einer Lokomotive, dem Spezialschleifwagen sowie aus einem Tankwagen mit Kühlwasser für die Schleifanlage. Der Zug ist in der Lage, seine Arbeit bei einer Geschwindigkeit von 65 km/h zu verrichten.*

● *daß Wagen der ehemaligen, inzwischen stillgelegten Schmalspurbahn MPSB (Mecklenburgisch-Pommersche Schmalspurbahn) zur Pioniereisenbahn in den Pionierpark in der Berliner Wuhlheide gelangt sind? Sie stehen dort abgestellt und warten auf einen zweckdienlichen Umbau. So werden diese Schmalspurfahrzeuge, wenn auch in anderer Gestalt, erhalten und dienen auf ihre alten Tage noch einem nützlichen Zweck.*

Foto: L. Töpfer, Berlin

● *daß die Indischen Eisenbahnen ein Netz von 59 000 km betreiben und einen Personalbestand von 1,4 Millionen Beschäftigten haben? Die Anlagen wurden in vier Fünfjahrplänen modernisiert und den jetzigen Verkehrsanforderungen angepaßt. 3100 km stehen unter elektrischer Fahrleitung. Erhebliche Investitionen wurden auch auf den Gebieten Oberbau, Signal- und Fernmeldewesen und Werkstätten vorgenommen. Im Jahre 1969 wurden in Indien 2,2 Milliarden Fahrgäste und 209 Millionen Tonnen Güter befördert.*

● *daß am 31. Oktober 1971 die erste von vier für die Österreichische Bundesbahn in Schweden gebauten Thyristorlokomotiven vom Typ Rc 2 in Österreich ankam? Die Maschine weicht äußerlich nur geringfügig von den schwedischen Lokomotiven ab, besitzt jedoch den ÖBB-Anstrich. Neben der Scheibenbremse wurde aber noch eine Klotzbremse eingebaut.*



● *daß auf dem Versuchsring des Ministeriums für Verkehrswesen der UdSSR mit Hochfrequenzströmen wärmebehandelte Schienen eine ungewöhnliche Verschleißfestigkeit bewiesen? Seit dem Zeitpunkt ihres Verlegens wurden auf ihnen nahezu eine Milliarde Tonnen Güter befördert. Die üblichen Schienen müssen in der Regel ausgewechselt werden, wenn darauf etwa 200 Millionen Tonnen Güter transportiert wurden. Betrachtet man die ungeheure Länge der Schienenwege der UdSSR, kann man sich vorstellen, welchen Nutzen das neue Verfahren bringen kann.*

● *daß sich die Zahl der Elektrolokomotiven aus den Škodawerken „W. I. Lenin" in Plzeň bis Jahresende 1971 auf insgesamt 1290 Stück erhöhte, die die Strecken des sowjetischen Eisenbahnnetzes befahren? Vorwiegend handelt es sich dabei um Schnellzuglokomotiven, deren jetzt produzierter Typ eine Geschwindigkeit von 160 km/h erreichte. Gegenwärtig wird in den Škoda-Werken eine neue Schnellzuglokomotive entwickelt, die eine Geschwindigkeit von 200 km/h erreichen soll.*

● *daß die erste Verkehrs„spinne" in Sofia kurz vor der Fertigstellung steht und bereits zum größten Teil für den Verkehr freigegeben ist? An einer Stelle, wo sich früher eine Ausfallstraße mit einer Straßenbahn- und einer Eisenbahnlinie kreuzten und riesige Verkehrsstaue entstanden, wird der Verkehr jetzt auf drei Ebenen abgewickelt. Zugleich stellt die „Spinne" eine schnelle Verbindung zwischen dem Stadtzentrum und dem Industriegebiet im Norden der bulgarischen Hauptstadt dar. In fünfjähriger Bauzeit wurden ein Straßentunnel, 18 Brücken, zwei Fußgängertunnel und ein Kilometer Stützmauern gebaut sowie etwa 700 000 Kubikmeter Erde bewegt.*

● *daß bei den raschen und beträchtlichen Veränderungen der Verkehrsströme in Paris und in seinen Vororten Zählungen von Reisenden so oft wie möglich durchgeführt werden müssen? Nach einer Reihe von Versuchen ist jetzt eine Apparatur gewählt worden, die im wesentlichen aus einem gangförmigen beweglichen Laufsteg, Zählimpuls-Zellen und einem Schrank für den elektronischen Teil besteht. Die ersten Resultate haben sich technisch als zufriedenstellend erwiesen, da der Abfluß der Reisenden durch die Zählapparatur nicht behindert und auch nicht verlangsamt wird, die Irrtumsquote weniger als 0,5 Prozent beträgt, die Inbetriebnahme schnell erfolgen kann, kein spezialisiertes Personal notwendig ist und der Aufdruck der Zählungen auf Streifen mit Angabe von Tag, Stunde und Minute eine besonders leichte Auswertung erlaubt.*

Zum „Lokfoto des Monats"

Nach Einführung unseres Sammelbildes „Lokfoto des Monats" mit Heft 1 1972 erhielten wir sehr viele Leserzuschriften. Sämtliche Leser sind demnach ohne Ausnahme von der Idee begeistert. Einige Leser teilten uns in diesem Zusammenhang aber auch den einen oder anderen Wunsch mit. Aus der Palette dieser Wünsche nur einige Beispiele: Rückseite leer lassen, Rückseite auch mit einem Lokfoto bedrucken, Rückseite für Anzeigen verwenden, Markierung auf dem Rand zum Lochen vorsehen, zu jedem Lokfoto auf der Seite „Wissen Sie schon?" einen Kurztext veröffentlichen usw. usf. Diesen Wünschen können wir aber leider nicht nachkommen, bis auf den zuletzt genannten, der sich ohne Schwierigkeiten realisieren läßt. Wir holen daher heute an dieser Stelle für die bereits erschienenen beiden Lokfotos der Hefte 1 und 2 1972 eine Kurzbiographie nach und werden dies künftig in jedem Heft so beibehalten.

Heft 1 1972: Personenzuglokomotive der BR 38 der DR (in Ursprungsausführung der KPEV) 2'Ch2-Lokomotive (ex pr P 8), erstmalig 1906 gebaut, Gattung P 35.17, beste preußische Personenzuglokomotive mit relativ guter Wirtschaftlichkeit. Insgesamt wurden etwa 3300 Maschinen dieser BR gebaut, die auch in anderen europäischen Ländern eingesetzt wurden.

Die auf dem Foto abgebildete Maschine wurde von Erfurter Eisenbahnern anläßlich des 100jährigen Jubiläums einer Thüringer Strecke im November 1971 in den Ursprungszustand versetzt und ist für Sonderfahrten vorgesehen (Bericht hierüber folgt im Heft 4/1972).

Heft 2/1972: Einheitspersonenzug-Tenderlokomotive der BR 64 der DR, Achsfolge 1'C1', 1927 erstmals gebaut, Gattung 35.15. Für Nebenbahndienst konstruiert, aber auf Grund ihrer Geschwindigkeit von 90 km/h auch für Einsatz auf anschließenden Hauptstrecken geeignet. Im Flachland auch für leichten Güterzugdienst einsetzbar. Gebaute Stückzahl: etwa 500 Lokomotiven.

S. 87 (nebenstehend): Einheitsgüterzug-Tenderlokomotive der BR 89° der DR, Achsfolge C, erstes Baujahr 1934, Gattung 33.15. Für Rangierdienst vorgesehen, nur zehn Maschinen gebaut, die nach relativ kurzer Zeit wieder aus dem Bestand der DR ausschieden. Auffallendes Merkmal dieser BR ist der zwischen den Rahmenblechen gelegene Wasserkasten.

IN EIGENER SACHE

Immer wieder beklagen sich Leser bei uns darüber, daß die einzelnen Ausgaben unserer Zeitschrift angeblich zu spät in ihren Besitz kämen. Da viele von der irrigen Ansicht ausgehen, das Heft erscheine am 1. eines jeden Monats, halten wir es für angebracht, nachstehend die von unserem Verlag mit der Druckerei vereinbarten Auslieferungstermine für das erste Halbjahr 1972 bekanntzugeben:

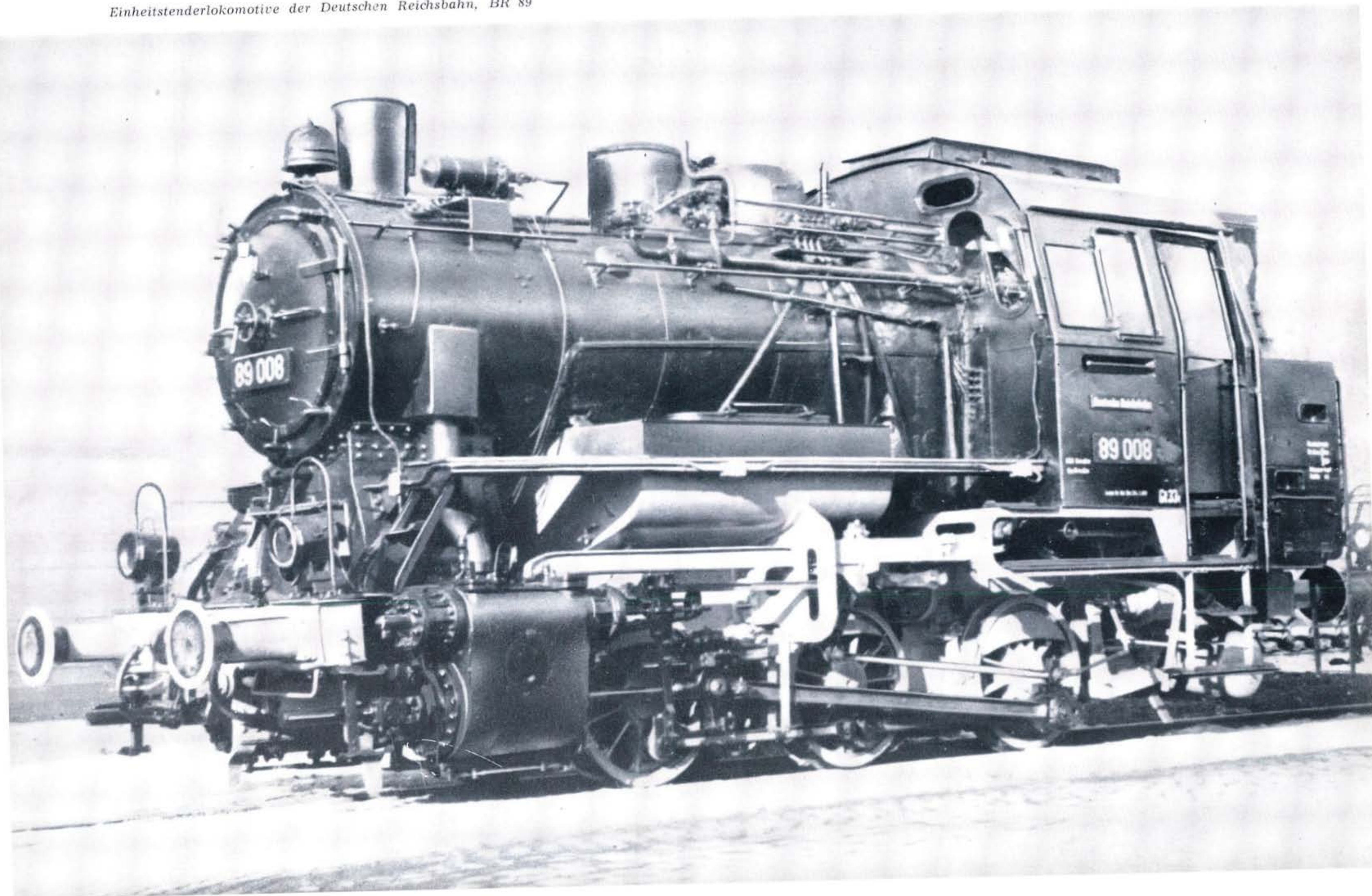
Heft 1: 7. 1.,	Heft 4: 12. 4.,
Heft 2: 11. 2.,	Heft 5: 10. 5.,
Heft 3: 14. 3.,	Heft 6: 13. 6.

Diese Termine beziehen sich auf die Tage der Auslieferung an den Postzeitungsvertrieb bzw. an den Verlag, so daß die Frist für den Postversand noch hinzugerechnet werden muß.

Die Redaktion

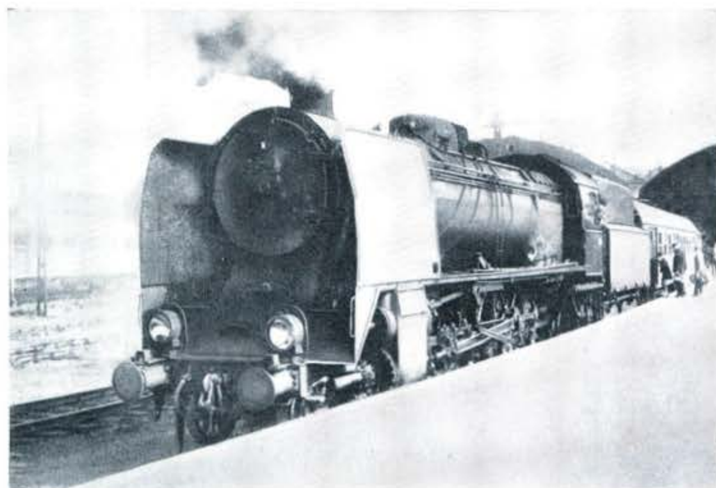
Einheitstenderlokomotive der Deutschen Reichsbahn, BR 89

Foto: Kluge, Lommatzsch

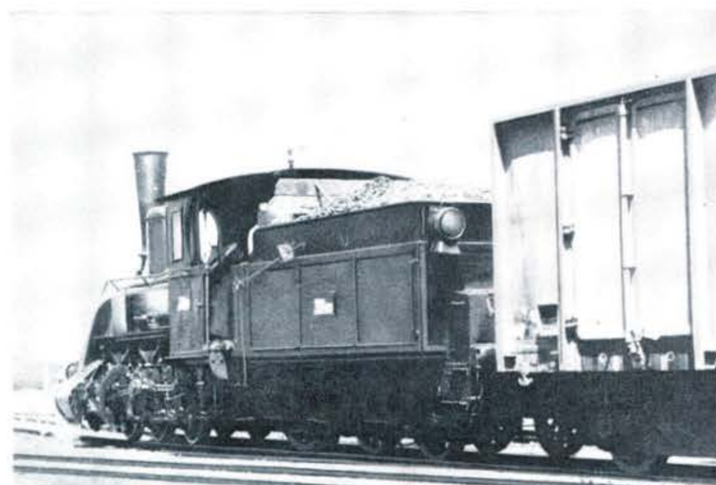




interessantes von den eisenbahnen der welt + +







1'D1'-Lokomotive der Baureihe Pt 47–48 der PKP vor dem Schnellzug 204 Przemysl – Kraków – Wrocław – Görlitz – Leipzig nach dem Lokwechsel in Wrocław-Glowny. Auf der insgesamt 907 km langen Strecke wird nur noch der 169 km lange Abschnitt von Wrocław nach Görlitz in Dampftraktion befahren.

Foto: Dr. Lehnert, Gommern

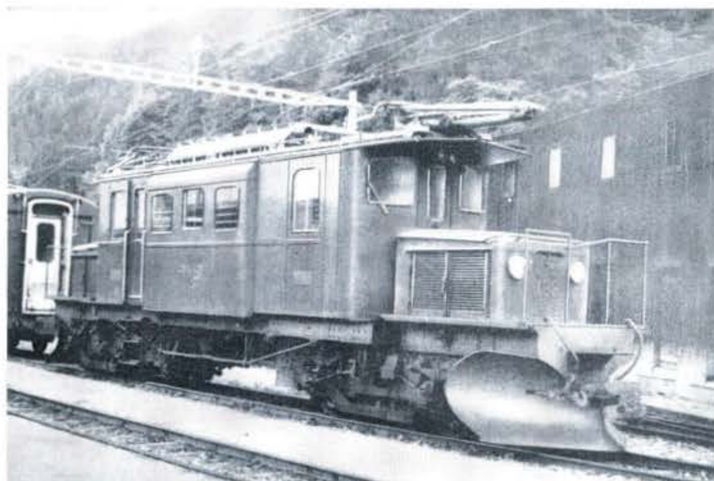
Schlepptenderlokomotive der Achsfolge C mit Außenrahmen, Baureihe 326 der MAV im Verschiebedienst auf dem Bahnhof Szolnok. Dort verrichten noch mehrere solcher Lokomotiven in leicht voneinander abweichender Bauart ihren Dienst. Ihr Äußeres läßt auf eine liebevolle Pflege dieses Oldtimers schließen.

Foto: Dr. Lehnert, Gommern

Ellok Ge 4/4 182 der RhB auf der Berninalinie in Poschiavo. Charakteristisch ist der Schneepflug an der Lokomotive.

Foto: Urs Nötzli, Zürich





pannonia-express



international

Ein Schnellzug, auf seiner Reise in ferne Länder, braust durch den kleinen Bahnhof. Vorn die wuchtige Diesellok, dahinter Reisezugwagen der verschiedensten Bahnverwaltungen. Sitzwagen 1. und 2. Klasse, Speisewagen, Postwagen.

Natürlich werden auch auf Ihrer TT-Anlage Schnellzüge verkehren. Verleihen Sie ihnen eine internationale Note! Die verschiedenen Variationen des Reisezugwagens Typ Y finden Sie in unserem Sortiment. Besonders interessant: Der Speisewagen der ČSD in Blau, der silberne Reisezugwagen der DR mit Nirosta-Beblechung und blauen Zierstreifen, der blau-elfenbeinfarbene Reisezugwagen der Ungarischen Staatsbahnen. Die Auslieferung dieses Wagens erfolgt in Kürze. Alle übrigen sind bereits im Fachhandel erhältlich.

TT-Zeuke – die Modellbahn der internationalen Klasse.





ZEUKE & WEGWERTH KG, 1055 BERLIN

Mitteilungen des DMV

Einsendungen der Arbeitsgemeinschaften und von Interessenten zu „Wer hat – wer braucht?“ sind zu richten an das Generalsekretariat des Deutschen Modelleisenbahn-Verbandes, 1035 Berlin, Simon-Dach-Str. 41 II. Die bis zum 8. jeden Monats eingehenden Zuschriften werden im Heft des nachfolgenden Monats veröffentlicht. Abgedruckt werden Ankündigungen über alle Veranstaltungender Arbeitsgemeinschaften sowie Mitteilungen, die die Organisation betreffen.

1607 Niederlehme

Herr Rainer Hiebsch, Kolonie 69, gründete eine neue Arbeitsgemeinschaft, die sich unserem Verband angeschlossen hat.

AG 1/11 „Verkehrsgeschichte“ Berlin

Am Mittwoch, dem 22. März 1972, findet um 17.30 Uhr in der ehemaligen Fahrkartenausgabe Greifenhagener Straße (S-Bahnhof Schönhauser Allee) folgender Vortrag statt: „90 Jahre Berliner Stadtbahn“. Leitung: Dipl.-Ing. Jochen Müller.

34 Zerbst

Die AG 7/18 veranstaltet im Heimatmuseum Zerbst, Weinberg 1, eine Modellbahn-Werbeausstellung. Die Ausstellung ist am 18. und 19. sowie am 25. und 26. März 1972 jeweils von 9.00 bis 17.00 Uhr geöffnet. Am 27. März 1972 ist – für Gruppenbesuche bevorzugt – von 9.00 bis 15.00 Uhr geöffnet.

3256 Güsten

Modellbahnausstellung im „Klubhaus der Eisenbahner“ vom 31. März bis 9. April 1972. Täglich geöffnet von 10.00 bis 18.00 Uhr.

Zentrale Arbeitsgemeinschaft Berlin

Am Freitag, dem 24. März 1972, findet um 18.00 Uhr im Kulturraum des Ministeriums für Verkehrswesen, 108 Berlin, Johannes-Dieckmann-Str. 42, ein Fachvortrag zum Thema „Entwicklung der Schmalspurbahnen bei der DR“ statt.

Bezirksvorstand Cottbus

Am Sonnabend, dem 15. April 1972, findet eine Sonderzugfahrt mit Zug- und Vorspannlokomotive der BR 38 (pr P 8) – Abschiedsfahrt – von Bautzen über Wilthen nach Kamenz statt.

Abfahrt in Bautzen 9.40 Uhr, Rückkehr gegen 16.00 Uhr. Mehrere Fotohalte. Anmeldung und Einzahlung (inkl. illustriertes Fahrtprogramm mit Geschichte der pr P 8) 10,– M (für DMV-Mitglieder 9,– M) an Erich Preuß, 7543 Lübbenau, Richard-Wagner-Str. 8, bis 5. März 1972.

Helmut Reinert, Generalsekretär

Wer hat – wer braucht?

3/1 Suche: Fahrkarten, Fotos, Bahnhofsgleispläne und Streckenskizzen der ehem. Strecke Wartha – Crenzburg – Mühla – Treffurt.

3/2 Biete: Gut erhaltene Diesellok V 180, Nenngr. TT, (noch Garantie); mod. Schicht-D-Zugwagen DR, 2. Kl., Nenngr. H0.

3/3 Suche: „Der Modelleisenbahner“, Hefte 1–11/1958, 3/1959, 1/, 4/1960, 3/1961, 3/1963.

3/4 Biete: BR 23 (Piko), Suche: BR 42 (Gützold).

3/5 Biete: Gerlach – „Dampflok-Archiv“; „Der Modelleisenbahner“, Jahrg. 1960–1969, ungebunden. Suche: Holzborn – „Dampflokomotiven BR 01 – 96“.

3/6 Biete: „Der Modelleisenbahner“, Jahrg. 1964–1970, gebunden, 1971, ungebunden.

3/7 Biete: „Der Modelleisenbahner“, div. Einzelhefte d. Jahrg. 1953–1956 und 1958–1969.

3/8 Biete: „Der Modelleisenbahner“, Jahrg. 1969, komplett. Suche für Nenngröße H0: BR 50, 84, E 63, 94, Rottenkraftwagen; Schmalspurartikel der Fa. HERR. „Der Modelleisenbahner“, Jahrg. 1957 und 1964; Einzelhefte 1/1966, 12/1967.

3/9 Suche: „Eisenbahnjahrbuch 1964“, Gerlach – „Modellbahnanlagen 1“.

3/10 Suche: „Der Modelleisenbahner“, Hefte 1/1960 und 1/1962 sowie Jahresinhaltsverzeichnis 1962. Tausch gegen Lok-Farbdias.

3/11 Tausche: Piko-Triebwagen; BR 50; D-Zugwagen ME 217 (24 cm); Gepäckwagen ME 213 (24 cm); E 44 – AEG und Nenngröße 0–2'C1' – Lok, Baujahr 1938, gegen H0-Fahrzeuge vor 1940 und nach 1970. Suche: Triebtender der Piko BR 50 und Fahrzeuge Nenngröße 0 und I.

3/12 Suche: Dampflok-Atlas der ČSD Nr. 1.

3/13 Suche: Lokomotiven Nenngr. 0 und 1 aller Firmen: auch ganze Garnituren.

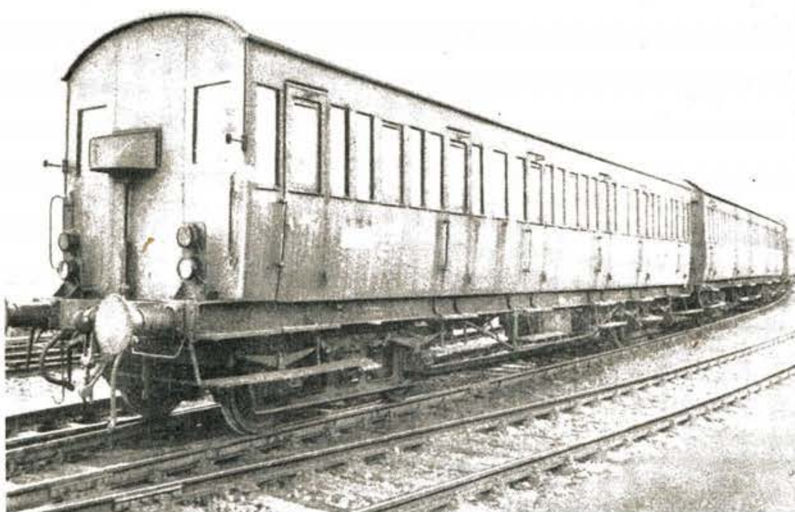
3/14 Biete in Nenngr. H0: V 100, V 180, V 200 (BR 120), BR 62, Personenzugwagen B3yge. Suche in Nenngr. H0: BR 38 ex. pr. P 8 oder BR 78, Personenwagen der ehem. preußischen Staatsbahn; Material über die KPEV (auch leihweise).

3/15 Suche für Nenngr. H0: BR 84 und VT 137 (dreiteilig) sowie für Nenngr. N rollendes Material und Zubehör.

3/16 Biete: „Der Modelleisenbahner“. Jahrgänge 1964 bis 1971, sehr gut erhalten.

BERND KUHLMANN, Berlin

Der „Kali-Expreß"

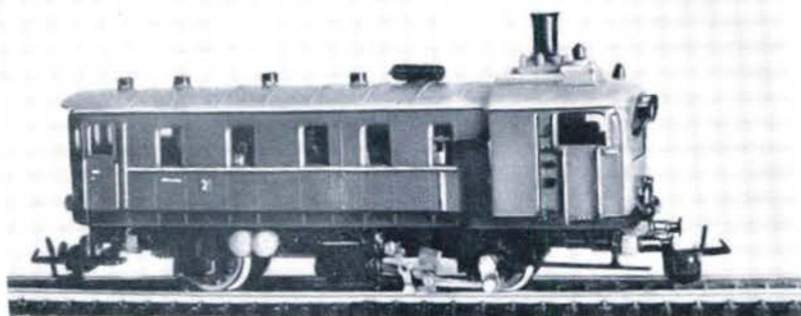


Das Eigentumsmerkmal und die neuzeitliche Wagennummer verraten an diesen Old-timern, daß es sich um Fahrzeuge der Deutschen Reichsbahn handelt, die, wie aus einer weiteren Anschrift hervorgeht, vermietet sind. Es ist der sogenannte „Kali-Expreß", der auf der Anschlußbahn zwischen dem Bahnhof Bischofferode (Eichsfeld) und dem 4,8 km entfernten Kaliwerk „Thomas Müntzer" des Kalibetriebes „Südharz" verkehrt. Seine Aufgabe ist es, die Kumpel schnell zu und von der Arbeitsstelle zu befördern. Der Zug besteht aus drei vierachsigen Abteilwagen und einer werkseigenen Diesellokomotive V 60 (bei der DR als BR 106 bezeichnet), der als „Wendezug" (im weitesten Sinne gedacht) betrieben wird. Aus diesem Grund sind auch in der Stirnwand eines Wagens die beiden Fenster nachträglich eingebaut worden. Bei der Bergfahrt zum Kaliwerk — dabei muß eine Steigung von bis zu 1 : 40 (= 25 Promille) überwunden werden — schiebt das Triebfahrzeug den Wagenzug, und der Rangierleiter nimmt auf dem Spitzenwagen seinen Platz ein. Die Verständigung zwischen Rangierleiter und Lokführer erfolgt „drahtlos", nämlich einfach durch Rangiersignale. In Gefahrfällen hat aber der Rangierleiter die Möglichkeit, den Zug durch Bedienen eines Notbremshahnes über die durchgehende Druckluftbremse anzuhalten. Der Zug führt bei Dunkelheit das Regelspitzen- und das Regelschlußsignal (Zg 1b nach dem neuen Signalbuch, bzw. Zg 3). Nach dem angewandten Spitzensignal und der Bedienung der Lokomotive handelt es sich eindeutig um einen geschobenen Zug und nicht, wie er dort oft bezeichnet wird, um einen Wendezug. Kurioserweise wird ständig am ersten und am letzten Wagen je eine rot-weiße Oberwagenscheibe geführt, die selbst bei Fahrtrichtungswechsel nicht abgenommen wird; vermutlich liegt hier aber sorglose Arbeit vor. Im Bahnhof Bischofferode (Eichsfeld) ist an einem Gleis der parallel zu den Bahnhofsgleisen angeordneten, aber höher liegenden Wagenübergabestelle ein Bahnsteig für diesen Arbeiterberufsverkehr errichtet worden. Über eine Treppe hinab über die Straße, vorbei am Güterschuppen gelangen die Kumpel zum anderen Bahnsteig, an dem die Reisezüge der DR halten. Die unmittelbare Einfahrt von Reisezügen in die Wagenübergabestelle und von dort weiter zum Kaliwerk ist nicht möglich.

Foto: Verfasser

Selbst gebaut

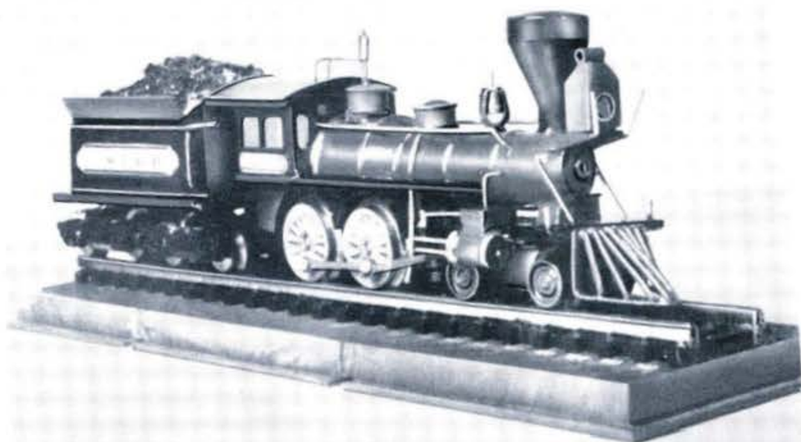
Bild 1 Herr Winfried Krüger aus Berlin (Hauptstadt der DDR) baute sich diesen Kittel-Dampftriebwagen in der Nenngröße TT
Foto: Huhn, Berlin



1

Bild 2 Unser Leser Wolfgang Fechner aus Roßlau schuf in 220 Stunden Arbeitszeit ein N-Modell einer amerikanischen Lokomotive. Als Bauplan diente ihm nur eine Dreiseitenansicht. Der Motor ist im Tender untergebracht, das Getriebe hingegen in der Lokomotive. Als Triebgestell wurde das der BR 65 von PIKO verwendet.
Foto: Wolfgang Fechner, Roßlau

2



3



Bild 3 Holz ist der Werkstoff für dieses nach dem Vorbild der bekannten „Saxonia“ nachgebaute Modell im Maßstab 1 : 15, welches Herr Peter Höhne aus Dresden anfertigte. Es könnte ein anregendes Spielzeug für kleinere Kinder von Modelleisenbahnern sein.
Foto: Peter Höhne, Dresden

4



Bild 4 Herr Harald Bürger nennt eine kleine Koffer-Anlage in der Nenngröße N sein eigen. Sie mißt nur 0,60 × 1,20 m. Für diese Anlage baute er sich ein Empfangsgebäude, das er „Děčín“ benannte und welches symbolisch für einen Grenzbahnhof sein soll. Foto: Harald Bürger, Radeberg

